



Matematika SD | Gregorius Sebo Bito | Rina Dyah Rahmawati

Gregorius Sebo Bito  
Rina Dyah Rahmawati

# Matematika SD

Ringkasan Materi, Latihan Soal & Pembahasan



**Penerbit:**  
Program Studi PGSD Universitas Flores  
Alamat : Kampus II Universitas Flores  
Jl. Samratulangi, Kelurahan Paipure, Ende, NTT

**Gregorius Sebo Bito  
Rina Dyah Rahmawati**

# **MATEMATIKA SD**

**Ringkasan Materi, Latihan Soal & Pembahasan**

**Penerbit:**

**Program Studi PGSD Universitas Flores**

Alamat: Kampus II Universitas Flores,

Jln. Samratulangi, Kelurahan Paupire, Ende, NTT

**Judul**

**Matematika SD: Ringkasan Materi, Latihan Soal & Pembahasan**

**Penulis**

**Gregorius Sebo Bito**

**Rina Dyah Rahmawati**

**Edisi Pertama**

Cetakan Kedua, 2018

Hak Cipta © 2018 pada Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang

**ISBN : 978-602-73039-1-1**

**Katalog Dalam Terbitan**

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronis maupun mekanis, termasuk memfotocopy, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

**Penerbit: Program Studi PGSD Universitas Flores**

Kampus II Universitas Flores

Jln. Samratulangi Kelurahan Paupire, Ende-NTT

**Editor:**

**Maria Vendelina E. Wula**

## KATA PENGANTAR

Buku ini berisi rangkuman materi Matematika Sekolah Dasar disertai Soal dan Pembahasannya. Rangkuman tersebut disajikan secara sistematis sesuai dengan materi matematika di Sekolah Dasar. Buku ini juga dilengkapi dengan soal dan penyelesaiannya menggunakan teknik pengerjaan soal yang mudah dipahami. Selain itu, dalam setiap bab disertakan latihan soal-soal yang merupakan soal-soal yang teruji kualitasnya.

Buku ini terbit atas keprihatinan terkait dengan kurangnya penguasaan mahasiswa PGSD terhadap materi matematika tingkat sekolah dasar. Oleh karenanya penulis menyiapkan buku ini sebagai sarana bagi para mahasiswa PGSD untuk berlatih guna penguasaan materi matematika SD. Selain itu, buku ini juga diperuntukan bagi siswa kelas 4, 5 dan 6 yang sangat cocok sebagai panduan persiapan menghadapi ujian-ujian di sekolah. Bagi guru SD, buku ini dapat digunakan untuk pelengkap dalam mengajar sebagai suplemen untuk KTSP dan soal-soal dalam buku ini dapat digunakan sebagai pelengkap bank soal yang telah dimiliki para guru di sekolah.

Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari harapan para pengguna. Oleh karenanya, segala kritik dan saran dari para pembaca kami harapkan demi penyempurnaannya. Akhirnya kami mengucapkan selamat menggunakan buku ini.

Penulis

Gregorius Sebo Bitu  
Rina Dyah Rahmawati



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB 1 OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT .....</b>	<b>1</b>
Bilangan Bulat .....	1
Operasi Hitung Bilangan Bulat .....	1
Bilangan Cacah .....	4
Bilangan Romawi .....	5
Soal A .....	6
Pembahasan Soal A .....	8
Soal B .....	11
<b>BAB 2 PANGKAT DAN AKAR PANGKAT .....</b>	<b>13</b>
Bilangan Berpangkat .....	13
Sifat-Sifat Operasi Pangkat .....	14
Akar Perpangkatan .....	14
Menentukan Akar Kuadrat dan Akar Pangkat Tiga .....	15
Menentukan Akar Kuadrat Bilangan yang terletak antara dua bilangan .....	16
Mencari Akar Pangkat Tiga dengan cepat .....	17
Soal A .....	18
Pembahasan Soal A .....	19
Soal B .....	21
<b>BAB 3 PECAHAN .....</b>	<b>23</b>
Pengertian Pecahan .....	23
Jenis Pecahan .....	23
Pecahan Senilai .....	24
Menyederhanakan Pecahan .....	24
Mengubah Bentuk Pecahan .....	24
Mengurutkan Pecahan .....	25
Operasi Hitung Pecahan Biasa .....	26
Operasi Hitung Pecahan Desimal .....	27
Penerapan Pecahan Bentuk Persen .....	28
Soal A .....	29
Pembahasan Soal A .....	32
Soal B .....	37
<b>BAB 4 FPB DAN KPK .....</b>	<b>40</b>
Kelipatan dan Faktor Bilangan .....	40
Bilangan Prima .....	40
FPB .....	41

KPK.....	43
Soal A.....	43
Pembahasan Soal A.....	46
Soal B.....	50
<b>BAB 5 PERBANDINGAN, SKALA DAN PELUANG .....</b>	<b>53</b>
Perbandingan .....	53
Skala Perbandingan Pada Gambar .....	57
Peluang.....	58
Soal A.....	59
Pembahasan Soal A.....	62
Soal B.....	69
<b>BAB 6 SATUAN PENGUKURAN .....</b>	<b>73</b>
Satuan Ukuran Waktu .....	73
Satuan Ukuran Panjang.....	74
Satuan Ukuran Berat .....	75
Satuan Ukuran Luas .....	76
Satuan Ukuran Volume.....	78
Satuan Ukuran Debit.....	80
Satuan Ukuran Suhu .....	81
Satuan Ukuran Jumlah .....	82
Soal A.....	83
Pembahasan Soal A.....	87
Soal B.....	93
<b>BAB 7 JARAK DAN KECEPATAN .....</b>	<b>97</b>
Pengertian Kecepatan .....	97
Permasalahan Kecepatan .....	98
Soal A.....	101
Pembahasan Soal A.....	104
Soal B.....	110
<b>BAB 8 BANGUN DATAR .....</b>	<b>115</b>
Macam-macam Bangun Datar dan Sifatnya .....	115
Hubungan antara Bangun Datar.....	119
Soal A.....	121
Pembahasan Soal A.....	126
Soal B.....	133
<b>BAB 9 SIMETRI DAN PENCERMINAN .....</b>	<b>138</b>
Simetri Lipat .....	138
Simetri Putar .....	138
Segienam dan Segilima Beraturan .....	142
Soal A.....	142
Pembahasan Soal A.....	150

Soal B.....	157
<b>BAB 10 BANGUN RUANG .....</b>	<b>165</b>
Balok .....	165
Kubus .....	166
Prisma .....	166
Tabung .....	167
Limas.....	168
Kerucut.....	169
Soal A.....	170
Pembahasan Soal A.....	174
Soal B.....	182
<b>BAB 11 SISTEM KOORDINAT KARTESIUS .....</b>	<b>187</b>
Titik Koordinat pada Diagram Kartesius .....	187
Menggambar Bangun Datar pada Bidang Koordinat Kartesius .....	188
Soal A.....	189
Pembahasan Soal A.....	194
Soal B.....	201
<b>BAB 12 DATA DAN STATISTIKA .....</b>	<b>207</b>
Pengertian Data dan Statistika .....	207
Teknik Pengumpulan Data.....	207
Penyajian Data .....	207
Nilai Rata-Rata.....	207
Modus .....	211
Median .....	211
Soal A.....	212
Pembahasan Soal A.....	220
Soal B.....	226
<b>BAB 13 ARITMATIKA SOSIAL .....</b>	<b>233</b>
Untung dan Rugi .....	233
Permasalahan berhubungan dengan Bunga Tunggal .....	233
Perhitungan Persentase Untung dan Rugi.....	234
Penentuan Harga Penjualan dan Pembelian dari Persentase Untung dan Rugi .....	235
Rabat, Bruto, Netto dan Tara .....	236
Soal A.....	236
Pembahasan Soal A.....	239
Soal B.....	245

# Bab 1

## Operasi Hitung Bilangan Bulat

---

### Bilangan Bulat

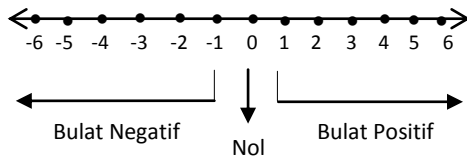
Bilangan Bulat adalah bilangan utuh yang terdiri dari :

1. Bilangan Positif (1,2,3,4,5,...)
2. Bilangan Nol (0)
3. Bilangan Negatif (-5,-4,-3,-2,-1, ...)

Anggota dari bilangan bulat dapat dituliskan:

$\{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

Sedangkan posisinya pada garis bilangan adalah



Dalam bilangan bulat juga terdapat bilangan genap dan ganjil :

1. Bilangan Genap  $\{-6, -4, -2, 0, 2, 4, 6\}$   
yaitu bilangan yang habis dibagi 2
2. Bilangan Ganjil  $\{-5, -3, -1, 1, 3, 5\}$   
yaitu bilangan yang apabila dibagi 2 tersisa -1 atau 1.

### Operasi Hitung Bilangan Bulat

1. Penjumlahan dan sifat-sifatnya
  - a. Sifat Asosiatif (Pengelompokan)
$$a + (b + c) = (a + b) + c$$
contoh :
$$5 + (2 + 4) = (5 + 2) + 4 = 11$$
  - b. Sifat Komutatif (Pertukaran)
$$a + b = b + a$$
contoh :
$$3 + 6 = 6 + 3 = 9$$

- c. Penjumlahan dengan bilangan nol (0)

$$a + 0 = a$$

contoh :

$$7 + 0 = 7$$

- d. Penjumlahan terhadap lawan bilangan

Lawan dari  $a$  adalah  $-a$

$$a + (-a) = 0$$

contoh :

$$8 + (-8) = 0$$

Penjumlahan bilangan bulat dapat menghasilkan 4 kemungkinan, yaitu :

- a. positif + positif = positif

contoh :

$$25 + 31 = 56$$

- b. positif + negatif = positif atau negatif

contoh :

$$26 + (-13) = 13$$

$$25 + (-30) = -5$$

- c. negatif + positif = positif atau negatif

contoh :

$$-15 + 20 = 5$$

$$-15 + 10 = -5$$

- d. negatif + negatif = negatif

contoh :

$$-35 + (-15) = -50$$

## 2. Pengurangan dan sifat-sifatnya

- a. Untuk sembarang bilangan bulat berlaku

1)  $a - b = a + (-b)$

contoh :

$$24 - 4 = 24 + (-4) = 20$$

2)  $a - (-b) = a + b$

contoh :

$$41 - (-6) = 41 + 6 = 47$$

3)  $-a - (-b) = -a + b$

contoh :

$$-13 - (-10) = -13 + 10 = -3$$

- b. Pengurangan dengan bilangan nol (0)

$$a - 0 = a \text{ dan } 0 - a = -a$$

## 3. Perkalian dan sifat-sifatnya

- a. Sifat Asosiatif (pengelompokan)

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

contoh :

$$5 \times (6 \times 7) = (5 \times 6) \times 7 = 210$$

- b. Sifat Komutatif (pertukaran)

$$a \times b = b \times a$$

contoh :

$$13 \times 2 = 2 \times 13 = 26$$

- c. Sifat Distributif (penyebaran)

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

contoh :

$$5 \times (6 + 4) = (5 \times 6) + (5 \times 4) = 50$$

- d. Perkalian dengan bilangan nol (0)

$$a \times 0 = 0$$

contoh :

$$12 \times 0 = 0$$

Perkalian bilangan bulat dapat menghasilkan bilangan sebagai berikut.

- a. Perkalian dua bilangan positif hasilnya adalah positif

$$a \times b = ab$$

contoh :

$$11 \times 3 = 33$$

- b. Perkalian bilangan positif dan negatif adalah negatif

$$a \times (-b) = -ab$$

$$-a \times b = -ab$$

contoh :

$$5 \times (-3) = -15$$

$$-5 \times 3 = -15$$

- c. Perkalian dua bilangan negatif hasilnya adalah positif

$$-a \times -b = ab$$

contoh :

$$-9 \times -3 = 27$$

#### 4. Pembagian dan sifat-sifatnya

- a. Hasil bagi dua bilangan bulat positif adalah bilangan positif

contoh :

$$60 : 15 = 4$$

- b. Hasil bagi dua bilangan bulat negatif adalah bilangan positif

contoh :

$$-60 : (-15) = 4$$

- c. Hasil bagi dua bilangan bulat yang berbeda adalah bilangan negatif

Contoh :

$$-60 : 15 = -4$$

$$60 : -15 = -4$$

5. Operasi Hitung campuran

Urutan pengerjaan hitung campuran

- a. Jika dalam soal terdapat perkalian dan pembagian maka dapat dikerjakan dari kiri ke kanan

contoh :

$$1) 4 \times (-6) : 2 = -24 : 2 = -12$$

$$2) -16 : 8 \times (-5) = -2 \times (-5) = 10$$

- b. Jika dalam soal terdapat perkalian, pembagian, penjumlahan, dan pengurangan, maka kerjakan perkalian atau pembagian dahulu baru penjumlahan atau pengurangan.

contoh :

$$1) \frac{381 \times 13}{1} + \frac{100 : 20}{2} - 2000$$

$$= 4573 + 5 - 2000$$

$$= 2578$$

$$2) 59.128 + \frac{56 \times 12}{1} - \frac{1008 : 9}{2}$$

$$= 59.128 + (56 \times 12) - (1008 : 9)$$

$$= 59.128 + 672 - 112$$

$$= 59.800 - 112 = 59.688$$

- c. Jika dalam soal terdapat tanda kurung maka kerjakanlah yang terdapat dalam tanda kurung terlebih dahulu

contoh :

$$427 \times (15 + 73) - 29.789$$

$$= (427 \times 88) - 29.789$$

$$= 37.576 - 29.789 = 7.787$$

## Bilangan Cacah

Bilangan Cacah adalah bilangan yang mempunyai anggota bilangan paling kecil nol dan bilangan-bilangan positif dengan selisih satu berurutan.

Bilangan cacah terdiri dari :

1. Bilangan Genap
2. Bilangan Ganjil

3. Bilangan Prima {2, 3, 5, 7, 11, ...}

Yaitu bilangan yang hanya habis dibagi oleh bilangannya sendiri dan bilangan 1.

Anggota dari Bilangan Cacah dapat dituliskan :

{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, ...}

## Bilangan Romawi

Bilangan Romawi adalah sistem penomoran yang berasal dari zaman Romawi kuno.

Angka romawi hanya terdiri dari 7 angka dengan simbol huruf tertentu di mana setiap huruf memiliki arti angka tertentu. Ketujuh angka romawi tersebut adalah sebagai berikut.

Lambang Bilangan	
Romawi	Asli
I	1
V	5
X	10
L	50
C	100
D	500
M	1000

Untuk bilangan-bilangan yang lain, dilambangkan oleh perpaduan (campuran) dan ketujuh lambang bilangan tersebut.

### Aturan Penulisan Bilangan Romawi

1. Sistem Pengulangan
  - a. Pengulangan hanya boleh paling banyak tiga kali
  - b. Bilangan Romawi yang boleh diulang adalah I, X, C, dan M
  - c. Bilangan Romawi yang tidak boleh diulang adalah V dan L.  
contoh :
    - 1) bilangan 3 ditulis III
    - 2) bilangan 4 tidak boleh ditulis dengan IIII melainkan IV
    - 3) bilangan 10 tidak boleh ditulis dengan VV melainkan X
2. Sistem Pengurangan
  - a. Apabila bersebelahan, bilangan disebelah kanan harus lebih besar dari bilangan sebelah kiri
  - b. Pengurangan dilakukan paling banyak 1 angka  
contoh :



$$IV = 5 - 1 = 4$$

$$IX = 10 - 1 = 9$$

$$XL = 50 - 10 = 40$$

$$CM = 1000 - 100 = 900$$

### 3. Sistem Penjumlahan

a. Apabila bersebelahan, bilangan di sebelah kanan harus lebih kecil dari di sebelah kiri

b. Penjumlahan dilakukan paling banyak 3 angka

contoh :

$$VII = 5 + 1 + 1 = 7$$

$$VIII \neq 9$$

(tidak diperbolehkan 4 kali penambahan)

$$\begin{aligned} XXXVII &= 10 + 10 + 10 + 5 + 1 + 1 \\ &= 37 \end{aligned}$$

### 4. Penggabungan

Penggabungan antara penjumlahan dan pengurangan

contoh :

$$XXIX = 10 + 10 + (10 - 1) = 29$$

$$MCMXCVI$$

$$\begin{aligned} &= 1000 + (1000 - 100) + (1000 - 100) + 5 + 1 \\ &= 1996 \end{aligned}$$

### 5. Penambahan tanda strip di atas bilangan romawi

Apabila suatu bilangan romawi diberi tanda strip satu di atas maka dikalikan 1.000.

Apabila bertanda strip dua di atas maka dikalikan 1.000.000

contoh :

$$\overline{V} = 5 \times 1.000 = 5.000$$

$$\overline{\overline{C}} = 100 \times 1.000.000 = 100.000.000$$

## **SOALA**

### 1. UN 2009/2010

$$4.860 : (15 \times 6) = \dots$$

- a. 23,1      b. 54      c. 81      d. 1.944

2. Pak Dinar adalah seorang loper koran. Setiap hari dia mendapat jatah mengantar 125 koran. Sekali antar dia mampu membawa 25 ekslempar koran. Pak Dinar harus menyelesaikan mengantar koran sebanyak .... kali angkut.

- a. 5      b. 4      c. 3      d. 2

### 3. UN 2009/2010

$$(3.405 + 12.025) - (10.391 - 109) = \dots$$

- a. 4.930      b. 5.128      c. 5.138      d. 5.148

4. Jika  $3n = 6.924$  maka nilai  $n$  adalah ....  
a. 5.308                      b. 4.308                      c. 3.308                      d. 2.308
5.  $3 \times (-7) + (-10) = \dots$   
a. 13                      b. -13                      c. 31                      d. -31
6. Jika  $128 + 72 - 8 \times 12 : 4 = n$ , maka nilai  $n$  adalah ....  
a. 576                      b. 376                      c. 276                      d. 176
7. Tono mempunyai uang Rp19.550,00 diberikan kepada Reza Rp 5.750,00. Keesokan harinya Tono diberi uang oleh ayahnya sehingga uang Tono menjadi Rp 25.500,00, maka uang yang diterima Tono dari ayahnya adalah ....  
a. Rp 50.800,00                      b. Rp 39.300,00                      c. Rp 11.700,00                      d. Rp 200,00
8. Warung Bu Nani memerlukan 4 galon air minum selama 2 hari. Jika harga satu galon air minum Rp 7.000,00 maka pembelian air minum di warung Bu Nani selama 30 hari adalah ....  
a. Rp 105.000,00                      b. Rp 210.000,00                      c. Rp 420.000,00                      d. Rp 1.680.000,00
9. Lambang bilangan romawi dari  $320 + CCCVII$  adalah ....  
a. DLXXVII                      b. DCXXVII                      c. MXXVII                      d. DMCXVII
10. Lambang bilangan cacah dari MCMXLV adalah ....  
a. 1965                      b. 1945                      c. 1935                      d. 1925
11.  $7.483 - 37 \times 33 + 19 = \dots$   
a. 245.736                      b. 57.623                      c. 12.854                      d. 6.281
12.  $-225 + 75 : 5 \times 14 - 250 = \dots$   
a. 265                      b. 256                      c. -256                      d. -265
- 13. UN 2009/2010**  
Suhu di sebuah ruangan mula-mula  $-18^{\circ}\text{C}$ , kemudian diturunkan  $7^{\circ}\text{C}$ . Karena dirasakan terlalu dingin suhu dinaikkan lagi  $5^{\circ}\text{C}$ . Suhu udara di ruangan tersebut sekarang adalah ....  
a.  $-20^{\circ}\text{C}$                       b.  $-16^{\circ}\text{C}$                       c.  $16^{\circ}\text{C}$                       d.  $20^{\circ}\text{C}$
14. Hasil dari  $120 : (-12) \times (-5) = \dots$   
a. 50                      b. 2                      c. -2                      d. -50
15.  $425 \times (-12) - 40 : 5 = \dots$   
a. -5.108                      b. -5.102                      c. -1.012                      d. 5.092
16. Perhatikan tabel harga barang.

Budi membayar belanjanya yang terdiri dari 2 kaos, 1 celana katun panjang dan 2 celana jeans, dengan uang 5 lembar seratus ribuan. Uang kembalian yang diterima Budi adalah ....

- a. Rp 430.000,00
- b. Rp 115.000,00
- c. Rp 112.500,00
- d. Rp 70.000,00

Daftar Harga Barang	
Kaos	Rp 45.000,00
Kemeja	Rp 52.000,00
Celana katun pendek	Rp 47.500,00
Celana katun panjang	Rp 90.000,00
Celana jeans	Rp

17. Hasil dari  $-25 - (-35) + 45$  adalah....  
 a.-15      b.15      c.55      d.105
18. Hasil dari  $(43 \times 14) - (5.453 : 19) + 17 = \dots$   
 a.322      b.332      c.223      d.232
19. Buah jeruk sebanyak 120 dibagikan secara merata pada 10 keranjang. Jika pada masing-masing keranjang tersebut diambil 2 buah jeruk maka jeruk yang tersisa pada masing-masing keranjang adalah ....  
 a. 12      b. 10      c. 8      d. 6
20. **UN 2010/2011**  
 Untuk sumbangan korban bencana alam disediakan 180 karung beras berisi 50 kg tiap karung. Tiap-tiap keluarga akan menerima 15 kg beras. Banyak keluarga yang menerima sumbangan beras .... orang.  
 a. 245      b.345      c.600      d.750

### **PEMBAHASAN SOAL A**

1. Pembahasan :  
 $(225 + 15) : 16 - 11 = (240 : 16) - 11$   
 $= 15 - 11$   
 $= 4$   
 Jawaban = b
2. Pembahasan :  
 $125 : 25 = 5$   
 Jadi, Pak Dinar mengantar koran sebanyak 5 kali antar  
 Jawaban = a
3. Pembahasan :  
 $(3.405 + 12.025) - (10.391 - 109) =$   
 $15430 - 10282 = 5148$   
 Jawaban = d
4. Pembahasan :  
 $3n = 6.924 \Rightarrow n = \frac{6.924}{3} = 2.308$

Jawaban = d

5. Pembahasan :

$$3 \times (-7) + (-10) = -21 + (-10) = -31$$

Jawaban = d

6. Pembahasan :

$$128 + 72 - 8 \times 12 : 4$$

Kerjakan dahulu  $\times$  atau  $:$ , baru kemudian  $+$  atau  $-$ , sehingga

$$128 + 72 - (8 \times 12) : 4$$

$$= 128 + 72 - (96 : 4)$$

$$= 128 + 72 - 24$$

$$= 200 - 24 = 176$$

Jawaban = d

7. Pembahasan :

$$19.550 - 5.750 + n = 25.500$$

$$n = 25.500 - 19.550 + 5.750$$

$$n = 11.700$$

Jadi, uang yang diterima Tono dari ayahnya adalah Rp 11.700,00

Jawaban = d

8. Pembahasan :

$$4 \times 7.000 \times (30 : 2) = 420.000$$

Jadi, pembelian galon tersebut seharga Rp 420.000,00

Jawaban = c

9. Pembahasan :

Lambang bilangan romawi dari

$$320 + CCCVII = 320 + CCC + VII$$

$$= 320 + 300 + 7$$

$$= 627$$

$$= 600 + 20 + 7$$

$$= DC + XX + VII$$

$$= DCXXVII$$

Jawaban = d

10. Pembahasan :

Lambang bilangan cacah dari

$$MCMXLV = M + CM + XL + V$$

$$= 1000 + 900 + 40 + 5$$

$$= 1945$$

Jawaban = b

11. Pembahasan :

$$\begin{aligned} & 7.483 - 37 \times 33 + 19 \\ & = 7.483 - 1221 + 19 \\ & = 6.281 \end{aligned}$$

Jawaban = d

12. Pembahasan :

$$\begin{aligned} & -225 + 75 : 5 \times 14 - 250 \\ & = -225 + 15 \times 14 - 250 \\ & = -225 + 210 - 250 \\ & = -265 \end{aligned}$$

Jawaban = d

13. Pembahasan :

$$(-18 - 7) + 5 = -25 + 5 = -20$$

Jawaban = a

14. Pembahasan :

$$120 : (-12) \times (-5) = -10 \times (-5) = 50$$

Jawaban = a

15. Pembahasan :

$$\begin{aligned} & 425 \times (-12) - 40 : 5 \\ & = -5100 - 8 = -5108 \end{aligned}$$

Jawaban = a

16. Pembahasan :

$$\begin{aligned} & = (5 \times 100.000) - \{(2 \times 45.000) + (1 \times 90.000) + (2 \times 125.000)\} \\ & = 500.000 - (90.000 + 90.000 + 250.000) \\ & = 70.000 \end{aligned}$$

Jawaban : d

17. Pembahasan :

$$\begin{aligned} & -25 - (-35) + 45 = -25 + 35 + 45 \\ & = 10 + 45 \\ & = 55 \end{aligned}$$

Jawaban : c

18. Pembahasan :

$$\begin{aligned} & (43 \times 14) - (5.453 : 19) + 17 \\ & = 602 - 287 + 17 \\ & = 332 \end{aligned}$$

Jawaban : b

19. Pembahasan :

$$120 : 10 - 2 = 12 - 2 = 10$$

Jawaban : b

20. Pembahasan :

$$(180 \times 50) : 15 = 600$$

Jawaban : c

### **SOAL B**

1. Nilai dari  $140.496 : 3 : 2 = \dots$   
a. 23.614      b. 23.416      c. 23.516      d. 23.616
2.  $28.615 + 19.172 - 32.551 = \dots$   
a. 15.136      b. 15.236      c. 15.336      d. 15.436
3.  $3451 \times 23 = n$ , Nilai  $n$  adalah ....  
a. 79.573      b. 79.473      c. 79.373      d. 79.273
4. Nilai dari  $(-4) - (-8) = \dots$   
a. -12      b. -4      c. 4      d. 12
5. Nilai dari  $(-8) + 17 = \dots$   
a. -9      b. 9      c. -25      d. 25
6. Semangkok bakso bersuhu  $55^{\circ}\text{C}$ , sedangkan es dalam gelas bersuhu  $-2^{\circ}\text{C}$ . Selisih suhu dua benda itu adalah ....  
a.  $55^{\circ}\text{C}$       b.  $56^{\circ}\text{C}$       c.  $58^{\circ}\text{C}$       d.  $60^{\circ}\text{C}$
7. Lambang bilangan Romawi untuk 49 adalah ....  
a. XLIX      b. XLXI      c. XXXXIX      d. XLVIII
8.  $(12 + 9) : 7 \times (15 - 5) = \dots$   
a. 45      b. 40      c. 35      d. 30
9.  $400 \times (-14) - 6.000 : 15 + 250 = \dots$   
a. 5600      b. -5600      c. -6250      d. 6.250
10. Lambang Bilangan Romawi untuk 659 adalah ....  
a. DLIX      b. DCLIX      c. DCLXI      d. DCLXIX
11.  $2400 - 600 : 40 + 15 \times (-25) = \dots$   
a. -1.500      b. -330      c. 2.101      d. 3.400
12.  $450 + 1500 : (-15) - 200 \times (-4) = \dots$   
a. -400      b. 400      c. -800      d. 800
13.  $24 \times 80 + 3500 : (-25) + (-19) \times 70 = \dots$   
a. -16.506      b. 450      c. 65.870      d. 123.270
14.  $1900 : 38 \times 2 - 120 \times 16 = \dots$   
a. -1820      b. -320      c. 2.460      d. 6.840
15. Dika pergi ke toko alat tulis. Dia membawa uang Rp 20.000,00. Dia membeli tiga buku tulis yang masing-masing harganya Rp 2.300,00. Kemudian membeli sebuah penghapus Rp 900,00. Sisa uang Dika adalah ....  
a. 17.700      b. 16.800      c. 12.200      d. 10.400

16.  $1400 - 12000:40 + 15 \times (-15) = \dots$   
 a. -16.725      b.-490      c. 875      d.3.750
17.  $(27 : (-9)) + 10 : 5 = \dots$   
 a. -5      b.5      c.-3      d.1
18.  $(125 : 25) \times (3 \times 5) = \dots$   
 a. 60      b.50      c. 40      d.20
19.  $765 - 121 + 612 = \dots$   
 a. 1498      b.1489      c.1256      d.1265
20.  $-30 : (-38 + 28) = \dots$   
 a. 10      b.-10      c.3      d.-3
21.  $28.616 + 19.172 - 32.551 = \dots$   
 a. 47788      b.48877      c. 15237      d. 15327
22.  $22 \times 3 - 34 : (-2) = \dots$   
 a. 83      b. 49      c. -83      d. -49
23.  $n \times (33 - 13) = (5 \times 33) - (5 \times 13)$ , nilai  $n$  adalah ....  
 a. 5      b. 10      c. 20      d. 33
24. Pada hari ulang tahunnya, Dira membawa 15 bungkus permen. Setiap bungkus berisi permen sama banyak. Permen tersebut dibagikan kepada 30 teman di kelasnya. Bila setiap anak menerima 10 butir permen, setiap bungkus berisi .... permen.  
 a. 20      b. 22      c. 25      d. 30
25.  $(-14 + 4) \times (-21) \times 12 = \dots$   
 a. 7.056      b. 2.520      c. 588      d. 252
26. Seorang pedagang minyak mempunyai 8 drum yang masing-masing berisi 300 liter minyak. Bila semua minyak akan dipindahkan ke dalam jerigen yang berisi 30 liter, maka banyaknya jerigen untuk menampung minyak dalam drum adalah ....  
 a. 2.400      b.240      c. 80      d. 8
27.  $(-4)-(-30) + (-16) = \dots$   
 a. -50      b. - 42      c. 14      d. 10
28.  $11 \times (-4) + 48 : 3 = n$ . Nilai  $n$  adalah ....  
 a. -44      b. -28      c. 60      d. 28
29.  $-8 \times [25 + (-23)] = \dots$   
 a. 384      b. -384      c. 16      d.- 16
30.  $16 \times (-12) - 60 : (-12) = \dots$   
 a. 197      b. -197      c. 187      d.-187

# Bab 2

## Pangkat dan Akar Pangkat

---

### *Bilangan Berpangkat*

Perpangkatan bilangan adalah perkalian secara berulang dari suatu bilangan sebanyak pangkat dari bilangan tersebut.

Contoh :

1.  $2^2$  dibaca dua pangkat dua, artinya

$$2 \times 2 = 4$$

2.  $2^3$  dibaca dua pangkat tiga, artinya

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

3.  $2^4$  dibaca dua pangkat empat, artinya  $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

#### **1. Pangkat Dua**

Bilangan berpangkat dua adalah bilangan yang merupakan perkalian berulang sebanyak dua kali dengan bilangan yang sama. Pangkat dua biasanya dinamakan kuadrat. Hasil kali bilangan pangkat dua disebut bilangan kuadrat.

Contoh :

$$1^2 = 1 \times 1 = 1$$

$$2^2 = 2 \times 2 = 4$$

$$3^2 = 3 \times 3 = 9, \text{ dan seterusnya}$$

Contoh urutan bilangan kuadrat, antara lain :

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, dst

#### **2. Pangkat Tiga**

Bilangan berpangkat tiga adalah bilangan yang merupakan perkalian sebanyak tiga kali dengan bilangan yang sama. Hasil bilangan pangkat tiga disebut bilangan kubik.

Contoh :

$$1^3 = 1 \times 1 \times 1 = 1$$

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27, \text{ dan seterusnya}$$

Contoh urutan bilangan kuadrat, antara lain :

1, 8, 27, 64, 125, 216, dst

#### **3. Pangkat Nol**

Hasil dari pangkat nol adalah satu (1).



Contoh :

$$1^0 = 1$$

$$2^0 = 1$$

$$3^0 = 1$$

$$100^0 = 1, \text{ dan seterusnya}$$

Contoh urutan bilangan kuadrat, antara lain :

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, dst

### *Sifat Operasi Pangkat*

a.  $(a \times b)^2 = a^2 \times b^2$

Contoh :

$$(4 \times 5)^2 = 4^2 \times 5^2 = 16 \times 25 = 400$$

b.  $a^n \times a^m = a^{n+m}$

Contoh :

$$4^3 + 4^4 = 4^{3+4} = 4^7 = 16.384$$

c.  $a^n : a^m = a^{n-m}$

Contoh :

$$6^5 : 6^2 = 6^{5-2} = 6^3 = 216$$

d.  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$

Contoh :

$$4^{-3} = \frac{1}{4^3} = \frac{1}{64}$$

### *Akar Perpangkatan*

Bilangan akar adalah hasil bagi suatu bilangan dengan bilangan lain yang hasilnya sama dengan pembaginya.

Contoh :

1.  $\sqrt[2]{1}$  dibaca akar pangkat dua atau akar kuadrat dari 1,  
artinya  $\sqrt[2]{1} = 1$  (karena  $1 \times 1 = 1$ )

$\sqrt[2]{1}$  biasanya ditulis  $\sqrt{1}$

2.  $\sqrt[3]{1}$  dibaca akar pangkat tiga  
artinya  $\sqrt[3]{1} = 1$   
(karena  $1 \times 1 \times 1 = 1$ )

$$3. \sqrt[3]{64} = 8 \text{ (karena } 8 \times 8 = 64)$$

$$4. \sqrt[3]{64} = 4 \text{ (karena } 4 \times 4 = 64)$$

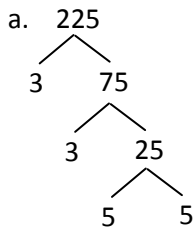
## Menentukan Akar Kuadrat dan Akar Pangkat Tiga

### 1. CARA 1 : Menghafal

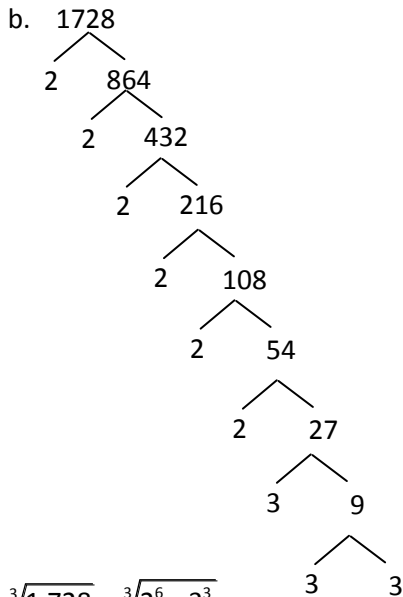
$$\sqrt{225} = 15 \quad \sqrt{1156} = 34$$

### 2. CARA 2 : Faktorisasi Prima

Contoh :



$$\begin{aligned} \sqrt{225} &= \sqrt{3^2 \times 5^2} = \sqrt{3^2} \times \sqrt{5^2} \\ &= 3 \times 5 = 15 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \sqrt[3]{1.728} &= \sqrt[3]{2^6 \times 3^3} \\ &= \sqrt[3]{2^6} \times \sqrt[3]{3^3} = 2^2 \times 3 = 12 \end{aligned}$$

### 3. CARA 3

Langkah :

1. Pisahkan dua angka dari belakang, pada contoh.  
225 menjadi 2 | 25  
1156 menjadi 11 | 56
2. Cari bilangan yang sama atau mendekati angka di depan dua angka dari belakang, pada contoh.  
 $2 \rightarrow 1^2$   
 $11 \rightarrow 3^2$
3. Kemudian tambahkan angka kuadrat tersebut.  
 $1 + 1 = 2$   
 $3 + 3 = 6$
4. Carilah pasangan angka yang sesuai untuk mendampinginya.  
 $25 \times 5 = 125$   
 $64 \times 4 = 256$

Contoh :

a.  $\sqrt{11 \ 56} = 15$

$$\begin{array}{r} 1 \times 1 \\ \hline 1 \ 25 \\ 25 \times 5 \\ \hline 125 \\ 0 \end{array}$$

b.  $\sqrt{11 \ 56} = 34$

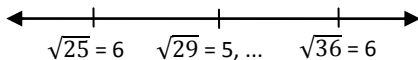
$$\begin{array}{r} 3 \times 3 \\ \hline 9 \\ 2 \ 56 \\ 64 \times 4 \\ \hline 256 \\ 0 \end{array}$$

## Menentukan Akar Kuadrat Suatu Bilangan yang Terletak di antara Dua Bilangan

Contoh :

1.  $\sqrt{29} = \underline{\hspace{2cm}}$

Jawab :



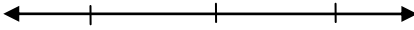
$$29 - 25 = 4$$

$$36 - 29 = 5$$

$$\sqrt{29} = 5 \frac{4}{5} = 5,80$$

2.  $\sqrt{152} = \underline{\hspace{2cm}}$

Jawab :



$$\sqrt{144} = 12 \quad \sqrt{152} = 12, \dots \quad \sqrt{169} = 13$$

$$152 - 144 = 8$$

$$169 - 152 = 17$$

$$\sqrt{152} = 12 \frac{8}{17} = 12,47$$

### Mencari Akar pangkat Tiga dengan Cepat

Angka Satuan	Hasil Akar Pangkat Tiga
0	0
1	1
2	8
3	7
4	4
5	5
6	6
7	3
8	2
9	9

Aturan perhitungan akar pangkat tiga

- a. Jika bilangan berada antara 1 sampai 730, akar pangkat tiga langsung dapat dilihat di tabel.

Contoh :

1)  $\sqrt[3]{64} = 4$

2)  $\sqrt[3]{729} = 9$

- b. Jika bilangan berada antara 959 sampai 7.000, akar pangkat tiga lihat di tabel satuan dan tambahkan dengan 10.

Contoh :

1)  $\sqrt[3]{4913} = \underline{\hspace{1cm}}$

Angka paling belakang 3, disesuaikan dengan tabel, yaitu 7 ditambah 10 menjadi 17.

2)  $\sqrt[3]{5832} = \underline{\hspace{1cm}}$

Angka paling belakang 2, disesuaikan dengan tabel, yaitu 8 ditambah 10 menjadi 18.

- c. Jika bilangan antara 7.999 – 25.000, maka akar pangkat tiganya ditambah 20.

Contoh :

1)  $\sqrt[3]{12.167} = \underline{\hspace{1cm}}$

Angka paling belakang 7, disesuaikan dengan tabel, yaitu 3 ditambah 20 menjadi 23.

2)  $\sqrt[3]{19.683} = \underline{\hspace{2cm}}$

Angka paling belakang 3, disesuaikan dengan tabel, yaitu 7 ditambah 20 menjadi 27.

**SOAL A**

1.  $9^3 - 2^3 + 5^3 = \dots$

- a. 825      b. 895      c. 846      d. 804

2. **UAN 2008/2009**

Hasil dari  $5^2 + \sqrt{64} + 20^2 + \sqrt{900} = \dots$

- a. 580                      b. 375                      c. 463                      d. 158

3.  $27^2 - 7^3 + 8^2 = \dots$

- a. 250                      b. 350                      c. 450                      d. 550

4. **UN 2009/2010**

$12^2 + 8^2 + \sqrt{225} = \dots$

- a. 295                      b. 223                      c. 213                      d. 193

5. Hasil dari  $11^3 - 4^3 + 3^3$  adalah ....

- a. 1.240                      b. 1.294                      c. 1.368                      d. 1.422

6. Nilai dari  $\sqrt[3]{46.656} = \dots$

- a. 26                      b. 36                      c. 46                      d. 56

7. **UN 2010/2011**

Nilai dari  $6^2 + \sqrt{144} = \dots$

- a. 23                      b. 24                      c. 47                      d. 48

8. **UN 2009/2010**

Diketahui luas sebuah persegi  $1.296 \text{ cm}^2$ . Panjang sisi persegi itu adalah ....

- a. 24 cm      b. 26 cm      c. 34 cm      d. 36 cm

9.  $(20:4)^3 + (6 \times 2)^3 + (12+3)^3 = \dots$

- a. 3.428      b. 4.528      c. 5.328      d. 6.328

10.  $\sqrt{625} - \sqrt[3]{125} + \sqrt{225} = \dots$

- a. 70      b. 65      c. 40      d. 35

11. Hasil dari  $15^2 - 11^2 = \dots$

- a. 140      b. 104      c. 346      d. 436

12. **UN 2009/2010**

Hasil dari  $16^2 - \sqrt{(96+25)} =$

- a. 267      b. 251      c. 246      d. 245

13. Hasil dari  $28^3 + 66^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

- a. 26.803      b. 26.408      c. 26.308      d. 23.608

14.  $\sqrt[3]{64} + \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{4096} = \underline{\hspace{2cm}}$

- a. 22      b. 23      c. 24      d. 25

15.  $\sqrt[3]{4913} + \sqrt[3]{3375} + \sqrt[3]{512} \times 5^3 = \dots$   
 a. 230      b. 320      c. 1023      d. 1032
16.  $(\sqrt[3]{1728} - \sqrt[3]{343}) \times 2^3 = \dots$   
 a. 672      b. 152      c. 92      d. 40
17. Hasil dari  $8^2 - 3^4 : 9^2 + 2^3 \times 13^2 = \dots$   
 a. 1514      b. 1415      c. 1154      d. 1145
18. Nilai dari  $\frac{\sqrt[3]{27 \times 27}}{\sqrt[3]{27}} = \dots$   
 a. 3      b. 4      c. 5      d. 6
19.  $\sqrt[3]{216} \dots \sqrt{121} = -5$   
 Tanda yang sesuai untuk mengisi titik-titik di atas adalah ....  
 a. +      b. -      c. x      d. :
20. Nilai dari  $\sqrt[3]{4^3 \times 15^3} = \dots$   
 a. 11      b. 19      c. 20      d. 60

### **PEMBAHASAN SOAL A**

- Pembahasan :  
 $9^3 - 2^3 + 5^3 = 729 - 8 + 125 = 846$   
 Jawaban : c
- Pembahasan :  
 $5^2 + \sqrt{64} + 20^2 + \sqrt{900}$   
 $= 25 + 8 + 400 + 30 = 463$   
 Jawaban : c
- Pembahasan :  
 $27^2 - 7^3 + 8^2 = 749 - 343 + 64 = 450$   
 Jawaban : c
- Pembahasan :  
 $12^2 + 8^2 + \sqrt{225}$   
 $= 144 + 64 + 15 = 223$   
 Jawaban : b
- Pembahasan :  
 $11^3 - 4^3 + 3^3 = 1331 - 64 + 27 = 1294$   
 Jawaban : b
- Pembahasan :  
 $\sqrt[3]{46.656} = 36$   
 Jawaban: b
- Pembahasan :  
 $6^2 + \sqrt{144} = 36 + 12 = 48$   
 Jawaban : d
- Pembahasan :

$$\text{Luas persegi} = s^2$$

$$s = \sqrt{L} = \sqrt{1296} = 36 \text{ cm}$$

Jawaban : d

9. Pembahasan :

$$(20:4)^3 + (6 \times 2)^3 + (12+3)^3 =$$

$$= 5^3 + 12^3 + 15^3 = 225 + 1728 + 3375 = 5328 =$$

Jawaban : c

10. Pembahasan :

$$\sqrt{625} - \sqrt[3]{125} + \sqrt{225} =$$

$$= 25 - 5 + 15 = 35$$

Jawaban : d

11. Pembahasan :

$$15^2 - 11^2 = 225 - 121 = 104$$

Jawaban : b

12. Pembahasan :

$$16^2 - \sqrt{(96+25)} = 256 - \sqrt{121}$$

$$= 256 - 11 = 245$$

Jawaban : d

13. Pembahasan :

$$28^3 + 66^2 = 21.952 + 4.356 = 26.308$$

Jawaban : c

14. Pembahasan :

$$\sqrt[3]{64} + \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{4096} = 4 + 2 + 16 = 22$$

Jawaban : a

15. Pembahasan :

$$\sqrt[3]{4913} + \sqrt[3]{3375} + \sqrt[3]{512} \times 5^3$$

$$= 17 + 15 + 8 \times 125 = 17 + 15 + 1000 = 1032$$

Jawaban : d

16. Pembahasan :

$$(\sqrt[3]{1728} - \sqrt[3]{343}) \times 2^3$$

$$= (12 - 7) \times 8 = 5 \times 8 = 40$$

Jawaban : d

17. Pembahasan :

$$8^2 - 3^4 : 9^2 + 2^3 \times 13^2$$

$$= 64 - 81 : 81 + 8 \times 169 = 64 - 1 + 1352 = 63 + 1352 = 1415$$

Jawaban : b

18. Pembahasan :

$$\frac{\sqrt[3]{27 \times 27}}{\sqrt[3]{27}} = \frac{\sqrt[3]{3^3 \times 3^3}}{\sqrt[3]{3^3}} = \sqrt[3]{3^3} = 3$$

Jawaban : a

19. Pembahasan :

$$\sqrt[3]{256} - \sqrt{121} = -5$$

Jawaban : b

20. Pembahasan :

$$\begin{aligned} & \sqrt[3]{4^3 \times 15^3} \\ &= \sqrt[3]{4^3} \times \sqrt[3]{15^3} = 4 \times 15 = 60 \end{aligned}$$

Jawaban : d

### **SOAL B**

1.  $23^2 = \dots$

- a. 400                      b. 441                      c. 484                      d. 529

2.  $\sqrt{1.024} = \dots$

- a. 30      b. 31      c. 32      d. 33

3.  $35^2 - 31^2 = \dots$

- a. 264                      b. 325                      c. 364                      d. 384

4.  $15^3 = \dots$

- a. 3.275                      b. 3.375                      c. 3.475                      d. 3.575

5.  $\sqrt{289} - \sqrt{169} = \dots$

- a. 4      b. 5      c. 6      d. 7

6.  $\sqrt[3]{4.096} = \dots$

- a. 15      b. 16      c. 17      d. 18

7. Hasil dari  $42^2 + 63^2$  adalah ....

- a. 5.569                      b. 5.650                      c. 5.733                      d. 5.818

8. Hasil dari  $27^3$  adalah ....

- a. 19.683                      b. 19.863                      c. 20.683                      d. 20.863

9. Nilai dari  $\sqrt{2.704} \times \sqrt{400}$  adalah ....

- a. 1.000                      b. 1.040                      c. 1.080                      d. 1.100

10.  $44^3 = \dots$

- a. 86.184                      b. 86.482                      c. 85.284                      d. 85.184

11.  $20^2 : 4^2 = \dots$

- a. 25      b. 27      c. 29      d. 31

12. Jika  $54^3 = n$ , maka nilai n yang benar adalah ....

- a. 147.464                      b. 157.464                      c. 167.646                      d. 177.646

13. Nilai m pada kalimat  $14^3 + 12^2 + 15^3 = m$  adalah ....

- a. 6.063                      b. 6.163                      c. 6.263                      d. 6.663

14. Akar pangkat tiga dari 216 adalah ....

- a. 3      b. 4      c. 5      d. 6



15. Luas bangun persegi adalah  $196 \text{ cm}^2$ . Panjang sisi persegi adalah .... cm.  
a. 169                      b.196                      c.215                      d.253
16. Panjang sisi sebuah kubus adalah 37 cm. Volume kubus adalah ....  $\text{cm}^3$ .  
a. 50.653                      b.46.656                      c.1.369                      d.1.296
17. Nilai n pada kalimat  $24^3 - 19^3 + n = 85^2$  adalah ....  
a. 230    b. 240    c. 250    d. 260
18. Nilai dari  $\sqrt{6.561}$  adalah....  
a. 79    b. 80    c. 81    d. 82
19.  $7^2 + 5^3 \times 3^2 = \dots$   
a. 1.125                      b.1.174                      c. 1.466                      d. 1.566
20. Akar pangkat dua dari 7.569 adalah ....  
a. 85    b. 86    c. 87    d. 88
21. Nilai dari  $\sqrt[3]{42.875} + \sqrt{3.025} - \sqrt[3]{729}$  adalah.... a.  $6^2$                       b.  $7^2$     c.  $8^2$     d.  $9^2$
22.  $\sqrt{2.704} : \sqrt{676} = \dots$   
a. 2    b. 3    c. 4    d. 5
23.  $(24 : 3)^3 \times 5^3 = \dots$   
a. 65.000                      b.64.000                      c. 63.000                      d. 62.000
24.  $\sqrt[3]{1.331} - \sqrt[3]{343} = \dots$   
a. 2    b. 3    c. 4    d. 5
25.  $\frac{4^3 \times 3^3 : 12^3 \times 6^3}{8^3 : 4^3 \times 3^3 : 2^3} = \dots$   
a. 5    b. 6    c. 7    d. 8
26.  $6^2 + \sqrt{121} - 4^2 + \sqrt{9} = \dots$   
a. 24    b. 34    c. 44    d. 45
27.  $(15 : 5)^3 + (2 \times 3)^3 + (4 + 6)^3 = \dots$   
a. 1.243                      b.1.234                      c. 1.043                      d. 1.034
28.  $2^2 \times \sqrt{64} - \sqrt{324} : 3^2 = \dots$   
a. 10    b. 20    c. 30    d. 40
29.  $\sqrt[3]{64} + \sqrt[3]{125} \times \sqrt[3]{343} = \dots$   
a. 38    b. 39    c. 40    d. 41
30. Hasil dari  $6^2 + 9^3 : 3^2 + 5^2 \times 2^2$  adalah ....  
a. 217    b. 218    c. 219    d. 220

# Bab 3

## Pecahan

---

### *Pengertian Pecahan*

**Bilangan Pecahan** adalah bilangan yang bukan bilangan bulat atau tidak utuh. Bilangan pecahan mempunyai pembilang dan penyebut sebagai berikut.

$$\frac{a}{b} \longrightarrow \begin{array}{l} \text{pembilang} \\ \text{penyebut} \end{array}$$

Pembilang menunjukkan angka pada pecahan yang dibagi. Penyebut menunjukkan pembagiannya.

Jadi,  $\frac{a}{b}$  mempunyai makna  $a$  dibagi  $b$

### *Jenis Pecahan*

#### 1. Pecahan Biasa

Pecahan ini terdiri dari pembilang dan penyebut.

Contoh :

$$\frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{13}{15}$$

#### 2. Pecahan Campuran

Pecahan ini terdiri dari bilangan bulat, pembilang, dan penyebut.

Contoh :

$$2\frac{4}{5}, 5\frac{2}{7}, 65\frac{1}{4}$$

#### 3. Pecahan Desimal

Pecahan ini diperoleh dari hasil pembagian.

Contoh :

$$\text{Pecahan biasa : } \frac{1}{2}$$

Pecahan desimalnya menjadi  $1 : 2$   
 $= 0,5$

#### 4. Pecahan Persen

Pecahan ini merupakan pecahan per seratus. Lambang persen adalah %.

Contoh :

- a. 6 % artinya  $\frac{6}{100}$   
b. 12,5 artinya  $\frac{12,5}{100}$

### *Pecahan Senilai*

Pecahan senilai adalah pecahan yang nilainya sama.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times n}{b \times n} = \frac{c}{d}$$

Contoh :

1.  $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$

2.  $\frac{5}{12} = \frac{5 \times 4}{12 \times 4} = \frac{20}{48}$

### *Menyederhanakan Pecahan*

Menyederhanakan pecahan dilakukan untuk mendapatkan hasil yang terkecil dengan nilai yang sama.

$$\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n} = \frac{c}{d}$$

Untuk menghasilkan hasil terkecil (sudah tidak bisa dibagi lagi) maka pembaginya adalah Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dari pembilang dan penyebut.

Contoh :

1.  $\frac{6}{18} =$

FPB dari 6 dan 18 adalah 6 maka pembilang dan penyebut dibagi dengan angka 6 untuk mendapatkan hasil yang paling kecil.

Diperoleh :  $\frac{6}{18} = \frac{6:6}{18:6} = \frac{1}{3}$

### *Mengubah Bentuk Pecahan*

#### **1. Pecahan Biasa diubah ke Pecahan Campuran**

Syaratnya :

Pada pecahan biasa, pembilang harus lebih besar dari penyebutnya.

Caranya :

Pembilang terlebih dahulu dibagi penyebut. Hasilnya merupakan bilangan bulat sedangkan sisanya sebagai pembilang.

Contoh :

a.  $\frac{7}{4} = 7 : 4 = 1 \text{ sisa } 3,$

Sehingga  $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

b.  $\frac{32}{6} = 32 : 6 = 5 \text{ sisa } 2,$

Sehingga  $5\frac{2}{6}$

## 2. Pecahan Campuran diubah ke Pecahan Biasa

Caranya :

Bilangan bulat dikalikan penyebut ditambahkan pembilang dan mengganti pembilang sebelumnya.

$$a\frac{b}{c} = \frac{(a \times c) + b}{c}$$

Contoh :

1.  $5\frac{4}{7} = \frac{(7 \times 5) + 4}{7} = \frac{39}{7}$

2.  $10\frac{3}{5} = \frac{(5 \times 10) + 3}{5} = \frac{53}{5}$

## Mengurutkan Pecahan

Bilangan pecahan lebih mudah diurutkan apabila semua bilangan pecahan diubah dalam bentuk pecahan sejenis. Salah satu caranya dengan membuat menjadi berpenyebut sama.

Contoh :

Urutkan dari yang terkecil

$\frac{2}{5}$  ; 0,6 ;  $\frac{1}{2}$  ; 3%

Disamakan bentuknya :

$\frac{2}{5}$	$0,6 = \frac{6}{10}$	$\frac{1}{2}$	$3\%$
↑↓	↑↓	↑↓	↑↓
$\frac{40}{100}$	$\frac{60}{100}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{3}{100}$

Pada pecahan-pecahan berpenyebut sama, semakin besar pembilang semakin besar nilai pecahan.

Urutan dari yang terkecil :

$$\frac{3}{100}; \frac{40}{100}; \frac{50}{100}; \frac{3}{100}$$

$$3\%; \frac{2}{5}; \overset{\text{atau}}{\frac{1}{2}}; 0,6$$

## Operasi Hitung Pecahan Biasa

### 1. Penjumlahan

Caranya :

Penyebut dari pecahan disamakan terlebih dahulu. Untuk menyamakan penyebut dapat digunakan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

Contoh :

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} = \frac{11}{10} = 1\frac{1}{10}$$

### 2. Pengurangan

Caranya :

Pada pengurangan juga sama, penyebut pecahan tersebut disamakan terlebih dahulu. Untuk menyamakan penyebut dapat digunakan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

Contoh :

$$1\frac{2}{3} - \frac{3}{5} = \frac{5}{3} - \frac{3}{5} = \frac{25}{15} - \frac{9}{15} = \frac{16}{15}$$

### 3. Perkalian

Cara 1:

Mengalikan kedua bagian secara langsung. Pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

Contoh :

$$\frac{5}{6} \times \frac{7}{10} = \frac{5 \times 7}{6 \times 10} = \frac{35}{60} = \frac{7}{12}$$

Cara 2 :

Cara ini lebih cepat, yaitu dengan langsung menyederhanakan pembilang dan penyebut bila ada yang dapat diperkecil.

Contoh :

$$\begin{aligned} \text{a. } & \frac{1}{\cancel{2}} \times \frac{\cancel{2}}{5} = \frac{1}{5} \\ \text{b. } & \frac{\cancel{5}}{6} \times \frac{7}{\cancel{10}^2} = \frac{1}{6} \times \frac{7}{2} = \frac{7}{12} \end{aligned}$$

#### 4. Pembagian

Caranya :

Untuk memperoleh hasil bagi, operasi pembagian harus diubah menjadi perkalian lebih dahulu. Untuk mengubah ke perkalian, pecahan yang membagi harus dibalik posisinya antara pembilang dan penyebut lebih dahulu.

Contoh :

$$a. \frac{1}{3} : \frac{3}{5} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{3} = \frac{5}{9}$$

$$b. 6\frac{1}{2} : 2\frac{3}{4} = \frac{13}{2} : \frac{11}{4} = \frac{13}{2} \times \frac{4}{11} \\ = \frac{26}{11} = 2\frac{4}{11}$$

### *Operasi Hitung Pecahan Desimal*

#### 1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan Desimal

Penjumlahan dan pengurangan pecahan desimal dapat diselesaikan dengan cara susun ke bawah dan diurutkan sesuai nilai tempatnya.

Contoh :

$$a. 7,35 + 4,8 =$$

Caranya :

$$\begin{array}{r} 7,35 \\ 4,8 \\ \hline 11,15 \end{array} +$$

$$b. 7,35 - 4,8 =$$

Caranya :

$$\begin{array}{r} 7,35 \\ 4,8 \\ \hline 2,55 \end{array} -$$

#### 2. Perkalian dan Pembagian Pecahan

- a. *Perkalian Pecahan Desimal* Perkalian Pecahan Desimal dapat dilakukan dengan 2 cara.

Cara 1 :

jadikan pecahan biasa dahulu.

Contoh :

$$3,5 \times 0,2 = \dots$$

Penyelesaian :

$$\frac{35}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{7}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{7}{10} = 0,7$$

Cara 2 :

Kerjakan dengan cara susun ke bawah.

Contoh :

$$3,5 \times 0,2 = \dots$$

$$\begin{array}{r} 3,5 \\ 0,2 \\ \hline 70 \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 00 \\ 0,70 \\ \hline \end{array} \times$$

*b. Pembagian Pecahan Desimal*

Pembagian Pecahan Desimal juga dapat dilakukan dengan 2 cara :

Cara 1 :

Jadikan pecahan biasa lebih dahulu.

$$4,8 : 16 = \dots$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \frac{48}{10} : \frac{16}{1} &= \frac{24}{5} : \frac{16}{1} = \frac{\cancel{24}^3}{5} \times \frac{1}{\cancel{16}^2} \\ &= \frac{3}{10} = 0,3 \end{aligned}$$

Cara 2 :

Dengan cara pembagian ke bawah

Contoh :

$$4,8 : 16 = \dots$$

Penyelesaian :

$$\begin{array}{r} 0,3 \\ 16 \overline{) 4,8} \\ \underline{4,8} \\ 0 \end{array}$$

### ***Penerapan Pecahan Bentuk Persen***

Penerapan Pecahan Persen biasanya berhubungan dengan permasalahan perhitungan bunga bank, potongan harga, laba-rugi, dan lain-lain.

Contoh :

1. Dila menabung di suatu bank sebesar Rp 300.000. Bank tersebut memberikan bunga 12% selama setahun. Berapa rupiahkah tabungak Dila setelah satu tahun?

Penyelesaian :

Besar bunga bank selama 1 tahun:

$$\frac{12}{100} \times 300.000 = 36.000$$

Banyak tabungan Dila setelah 1 tahun

$$= \text{Rp } 300.000,00 + \text{Rp } 36.000,00$$

$$= \text{Rp } 336.000,00$$

2. Dinda akan membeli seragam sekolah di sebuah toko. Harga 1 stel seragam sekolah Rp 80.000. Toko memberi diskon sebesar 20%. Berapakah harga yang harus dibayar oleh Dinda?

Penyelesaian :

Besar Diskon :

$$\frac{20}{100} \times 80.000 = 16.000$$

Harga yang harus dibayar :

$$= \text{Rp } 80.000,00 - \text{Rp } 16.000,00$$

$$= \text{Rp } 64.000,00$$

3. Pak Karto membeli sepeda di sebuah toko. Dia harus membayar Rp 420.000 setelah mendapat potongan harga sebesar 30 %. Berapa harga sebenarnya sepeda tersebut?

Penyelesaian :

Harga yang dibayar :

$$100 \% - 30 \% = 70\%$$

Jadi harga sebenarnya adalah :

$$\frac{70}{100} \times \text{harga sebenarnya} = 420.000$$

$$\begin{aligned} \text{harga sebenarnya} &= 420.000 \times \frac{100}{70} \\ &= 600.000 \end{aligned}$$

Jadi, harga sepeda tersebut Rp 600.000,00

### **SOAL A :**

1. Urutan pecahan dari yang besar ke yang kecil yang benar adalah....

a.  $\frac{4}{10}; \frac{1}{5}; \frac{3}{4}; \frac{3}{8}$

b.  $\frac{4}{10}; \frac{3}{8}; \frac{3}{4}; \frac{1}{5}$

c.  $\frac{3}{4}; \frac{3}{8}; \frac{1}{5}; \frac{4}{10}$

d.  $\frac{3}{4}; \frac{4}{10}; \frac{3}{8}; \frac{1}{5}$

2. Pecahan senilai yang sesuai dengan daerah yang diarsir adalah ...




- a.  $\frac{14}{20}$       b.  $\frac{6}{20}$       c.  $\frac{5}{10}$       d.  $\frac{4}{10}$
3.  $56\frac{1}{3}\%$ ;  $0,36$ ;  $1\frac{3}{8}$ ;  $\frac{12}{5}$  Urutan pecahan dari yang terkecil adalah ...
- a.  $56\frac{1}{3}\%$ ;  $1\frac{3}{8}$ ;  $\frac{12}{5}$ ;  $0,36$
- b.  $0,36$ ;  $\frac{12}{5}$ ;  $56\frac{1}{3}\%$ ;  $1\frac{3}{8}$
- c.  $1\frac{3}{8}$ ;  $56\frac{1}{3}\%$ ;  $0,36$ ;  $\frac{12}{5}$
- d.  $\frac{12}{5}$ ;  $1\frac{3}{8}$ ;  $56\frac{1}{3}\%$ ;  $0,36$
4.  $\frac{13}{n} = \frac{91}{105}$ ,  $n = \dots$
- a. 5      b. 7      c. 15      d. 25
5. **UASBN 2008/2009**  
 Hasil  $173,4 - 85,627 = \dots$
- a. 88,727      b. 87,873      c. 87,827      d. 87,773
6.  $2\frac{1}{3} + 1\frac{5}{8} = \dots$
- a.  $\frac{23}{24}$       b.  $2\frac{3}{24}$       c.  $3\frac{20}{24}$       d.  $3\frac{23}{24}$
7.  $4\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \dots$
- a.  $1\frac{7}{10}$       b.  $2\frac{7}{10}$       c.  $3\frac{7}{10}$       d.  $4\frac{7}{10}$
8. **UASBN 2008/2009**  
 Hasil dari  $2\frac{1}{4} : \frac{6}{10} = \dots$

- a.  $1\frac{4}{20}$       b.  $1\frac{7}{20}$       c.  $3\frac{1}{3}$       d.  $3\frac{3}{4}$
9.  $225\% + 3\frac{1}{2} - 1,45 = \dots$   
 a. 3,40      b. 3,45      c. 4,30      d. 4,35
10. Pak Dudi membeli  $7\frac{1}{2}$  kg apel untuk dijual lagi. Kemudian Pak Dudi membeli lagi  $3\frac{1}{4}$  kg. Ternyata dalam sehari apel tersebut laku sebanyak  $4\frac{3}{4}$  kg. Sisanya akan Pak Dudi bagikan kepada 4 orang fakir miskin sama banyak. Setiap orang menerima apel sebanyak ...  
 a.  $15\frac{1}{2}$  Kg      b.  $15\frac{1}{4}$  kg      c.  $1\frac{1}{4}$  kg      d.  $1\frac{1}{2}$  kg
11. Jika  $\frac{28}{20} : \frac{7}{5} : \frac{1}{8} = n$ , maka  $n$  adalah ...  
 a. 8      b. 5      c.  $\frac{1}{5}$       d.  $\frac{1}{8}$
12. Bentuk desimal dari  $\frac{3}{125}$  adalah ...  
 a. 2,4      b. 0,24      c. 0,240      d. 0,024
13.  $3\frac{1}{4} : 2\frac{1}{4} \times 1\frac{1}{4} = \dots$   
 a.  $3\frac{1}{4}$       b.  $4\frac{1}{3}$       c.  $5\frac{1}{4}$       d.  $6\frac{1}{3}$
14. Pecahan biasa dari 0,32 adalah ...  
 a.  $\frac{32}{1000}$       b.  $\frac{32}{10}$       c.  $\frac{8}{25}$       d.  $\frac{18}{25}$
15. **UN 2010 / 2011**  
 Pak Badu membeli sebidang tanah seharga Rp 20.000.000,00. Tanah itu dijual dan mendapat untung 15%, keuntungan Pak Badu adalah ...  
 a. Rp2.000.000,00      b. Rp 3.000.000,00      c. Rp 23.000.000,00      d. Rp 27.500.000,00
16. **UN 2009 / 2010**  
 Pak Akhmad membeli seekor sapi seharga Rp 4.500.000,00. Setelah beberapa bulan sapi tersebut terjual Rp 4.725.000,00. Persentase keuntungannya adalah ....  
 a. 4,76%      b. 5%      c. 50%      d. 92,2%
17. Pak Amir berjualan minyak goreng. Dia mempunyai persediaan minyak goreng  $11,2$  liter. Ia membeli 20 kemasan lagi yang masing-masing berisi  $\frac{1}{2}$  liter. Sebanyak  $16\frac{1}{2}$  liter telah terjual. Persediaan minyak goreng pedagang tersebut masih ...

- a. 4,7      b. 7,4      c. 14,7      d. 17,4
18. Siswa kelas VI berjumlah 45 anak, 5% suka bola basket, 15% suka sepakbola, 25% suka renang dan sisanya suka badminton. Siswa yang menyukai badminton ada ...  
a. 13      b. 23      c. 33      d. 43
19. Ibu menyimpan gula  $\frac{3}{4}$  kg kemudian membeli  $2\frac{1}{2}$  kg. Digunakan untuk membuat minuman waktu arisan  $1\frac{7}{8}$  kg. Sisa gula ibu adalah ...  
a.  $\frac{1}{8}$       b.  $\frac{3}{8}$       c.  $1\frac{3}{8}$       d.  $3\frac{1}{8}$

**20. UASBN 2008/2009**

Ibu mempunyai kain  $5\frac{1}{2}$  m. Diberikan kepada bibi 2,4 m. digunakan untuk membuat 2 baju adik masing-masing  $\frac{3}{4}$  m. Kain ibu sekarang masih ....  
a. 0,25 m      b. 0,6 m      c. 1,6 m      d. 2,35 m

**PEMBAHASAN SOAL A :**

**1. Pembahasan :**

Mengurutkan pecahan dari yang kecil ke yang besar dilakukan dengan cara menyamakan penyebutnya

$$\frac{3}{4}; \frac{3}{8}; \frac{1}{5}; \frac{4}{10} = \frac{30}{40}; \frac{16}{40}; \frac{15}{40}; \frac{8}{40}$$

Jawaban : c

**2. Pembahasan :**

6		6		6
			6	
	6			
			6	

Jumlah kotak seluruhnya 20. Angka 20 sebagai penyebut. Banyak kotak yang diarsir 6 kotak. Angka 6 sebagai pembilang. Jadi, pecahan senilai yang sesuai adalah  $\frac{6}{20}$   
Jawaban : b

**3. Pembahasan :**

Mengurutkan pecahan dapat dilakukan dengan mengubah masing-masing pecahan ke bentuk pecahan yang sama.  
Misal akan diubah ke dalam bentuk pecahan biasa.

$$56\frac{1}{3}\% = 56,33\% = \frac{56,33}{100}$$

$$0,36 = \frac{36}{100}$$

$$1\frac{3}{8} = \frac{11}{8} = \frac{11 \times 12,5}{8 \times 12,5} = \frac{137,5}{100}$$

$$\frac{12}{5} = \frac{12 \times 20}{5 \times 20} = \frac{240}{100}$$

Jadi, urutan pecahan mulai dari yang terkecil adalah

$$0,36; 56\frac{1}{3}\%; 1\frac{3}{8}; \frac{12}{5}$$

Jawaban : c

4. Pembahasan :

Berikut ini cara mencari nilai suku yang tidak diketahui pembilang atau penyebutnya.

Caranya :

a. Kalikan silang

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \longrightarrow a \times d = b \times c$$

b. Selanjutnya, untuk mencari c:

$$c = \frac{a \times d}{b}$$

Untuk mencari d :

$$d = \frac{b \times c}{a}$$

Jadi,

$$\frac{13}{n} = \frac{91}{105} \Rightarrow n \times 91 = 13 \times 105$$

$$n = \frac{13 \times 105}{91}$$

$$n = \frac{1365}{91} = 15$$

Jawaban : c

5. Pembahasan :

$$173,4 - 85,627 = 87,773$$

Jawaban : d

6. Pembahasan :

$$2\frac{1}{3} + 1\frac{5}{8} = \frac{7}{3} + \frac{13}{8} = \frac{56+39}{24}$$

$$= \frac{95}{24} = 3\frac{23}{24}$$

Jawaban : d

7. Pembahasan :

$$4\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = 4\frac{1}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{9}{2} \times \frac{3}{5} = \frac{27}{10} = 2\frac{7}{10}$$

Jawaban : b

8. Pembahasan :

$$2\frac{1}{4} : \frac{6}{10} = \frac{9}{4} : \frac{6}{10}$$

$$= \frac{9^3}{2^2 \cancel{4}} \times \frac{5 \cancel{10}}{6^2}$$

$$= \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

Jawaban : d

9. Pembahasan :

$$225\% + 3\frac{1}{2} - 1,45 = \frac{225}{100} + \frac{7}{2} - \frac{145}{100}$$

$$= \frac{225}{100} + \frac{350}{100} - \frac{145}{100}$$

$$= \frac{430}{100} = 4,30$$

Jawaban : c

10. Pembahasan :

$$\left(7\frac{1}{2} + 3\frac{1}{4} - 4\frac{3}{4}\right) : 4 = \left(\frac{15}{2} + \frac{13}{4} - \frac{19}{4}\right) : 4$$

$$= \left(\frac{30}{4} + \frac{13}{4} - \frac{19}{4}\right) : 4$$

$$= \frac{24}{4} : 4$$

$$= \frac{24}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{24}{16} = 1\frac{8}{16} = 1\frac{1}{2}$$

Jawaban : d

11. Pembahasan :

$$\begin{aligned}\frac{28}{20} : \frac{7}{5} : \frac{1}{8} &= \left( \frac{28}{20} : \frac{7}{5} \right) : \frac{1}{8} \\ &= \left( \frac{\cancel{28}^4}{\cancel{20}_4} \times \frac{\cancel{5}}{\cancel{7}} \right) : \frac{1}{8} \\ &= \frac{4}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{8}^2}{1} = \frac{8}{1} = 8\end{aligned}$$

Jawaban : a

12. Pembahasan :

$$\frac{3}{125} = \frac{3 \times 8}{125 \times 8} = \frac{24}{1000} = 0,024$$

Jawaban : d

13. Pembahasan :

$$\begin{aligned}3\frac{1}{4} : 2\frac{1}{4} \times 2\frac{1}{4} &= \left( \frac{13}{4} : \frac{9}{4} \right) \times \frac{5}{4} \\ &= \left( \frac{13}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{4}}{9} \right) \times \frac{9}{4} \\ &= \frac{13}{\cancel{9}} \times \frac{\cancel{9}}{4} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}\end{aligned}$$

Jawaban : a

14. Pembahasan :

$$0,32 = \frac{32}{100} = \frac{8}{25}$$

Jawaban : c

15. Pembahasan :

$$\frac{15}{100} \times \text{Rp } 20.000.000 = \text{Rp } 3.000.000$$

Jawaban : b

16. Pembahasan :

$$\begin{aligned}\text{Keuntungan} &= \text{harga jual} - \text{harga beli} \\ &= 4.725.000 - 4.500.000\end{aligned}$$

$$= 225.000$$

Persentase Keuntungan

$$\frac{\text{keuntungan}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

$$= \frac{225.000}{4.500.000} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{20} \times 100\%$$

$$= 5\%$$

Jawaban : b

17. Pembahasan :

$$\begin{aligned} 11,2 + \left( 20 \times \frac{1}{2} \right) - 16 \frac{1}{2} \\ = 11,2 + 10 - 16,5 \\ = 4,7 \end{aligned}$$

Jawaban : a

18. Pembahasan :

Jumlah siswa kelas VI = 60 anak

Persentase yang suka badminton

$$100\% - 5\% - 15\% - 25\% = 55\%$$

Jadi, yang suka badminton :

$$\frac{55}{100} \times 60 = 33$$

Jawaban : c

19. Pembahasan :

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} - 1\frac{7}{8} &= \frac{3}{4} + \frac{5}{2} - \frac{15}{8} \\ &= \frac{6 + 20 - 15}{8} \\ &= \frac{11}{8} \\ &= 1\frac{3}{8} \end{aligned}$$

Jawaban : c

20. Pembahasan :

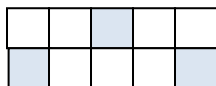
$$5\frac{1}{2} - 2,4 - \left(2 \times \frac{3}{4}\right) = 5,5 - 2,4 - 1,5$$

$$= 1,6$$

Jawaban : c

### **SOAL B :**

1. Bentuk pecahan dari gambar di bawah ini adalah ....



- a.  $\frac{1}{10}$       b.  $\frac{1}{5}$       c.  $\frac{3}{10}$       d.  $\frac{2}{5}$
- b.
2. Tanda yang tepat untuk  $\frac{2}{5} \dots \frac{3}{7}$  adalah ....
- a. <      b. >      c. =      d.  $\leq$
3. Pecahan yang senilai dengan  $\frac{4}{9}$  adalah ....
- a.  $\frac{16}{18}$       b.  $\frac{8}{18}$       c.  $\frac{4}{18}$       d.  $\frac{12}{18}$
4.  $\frac{2}{11} + \frac{3}{44} = \dots$
- a.  $\frac{1}{4}$       b.  $\frac{3}{11}$       c.  $\frac{5}{44}$       d.  $\frac{3}{4}$
5. Jika  $10 - \frac{3}{4} = n$ , maka n adalah ....
- a.  $8\frac{3}{4}$       b.  $9\frac{1}{4}$       c.  $9\frac{1}{2}$       d.  $9\frac{3}{4}$
6. Nilai p yang tepat untuk kalimat berikut  $\frac{5}{7} = \frac{p}{63}$
- a. 30      b. 35      c. 40      d. 45
7. Di antara pecahan  $\frac{5}{7}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}$  dan  $\frac{2}{5}$ , yang terkecil adalah ....
- a.  $\frac{5}{7}$       b.  $\frac{1}{3}$       c.  $\frac{2}{3}$       d.  $\frac{2}{5}$



8. Tanda yang tepat untuk  $3\frac{2}{5} \dots 2\frac{3}{8}$  adalah ....
- a. <      b. >      c. =      d.  $\geq$
9.  $\frac{2}{3} : \frac{3}{7} = \dots$
- a.  $\frac{4}{7}$       b.  $1\frac{4}{9}$       c.  $1\frac{7}{9}$       d.  $1\frac{5}{9}$
10. Hasil dari  $1\frac{7}{10} \times \frac{2}{5}$  adalah ....
- a.  $\frac{17}{25}$       c.  $\frac{18}{25}$       c.  $\frac{14}{50}$       d.  $\frac{17}{50}$
11. Pak Didin memiliki bambu sepanjang  $5\frac{1}{2}$  m. Bambu tersebut dipotong-potong menjadi 4 bagian dengan panjang setiap potongan  $1\frac{1}{4}$  m untuk membuat pagar. Sisa bambu Pak Didin adalah .... M.
- a.  $\frac{1}{4}$       b.  $\frac{1}{2}$       c.  $\frac{3}{4}$       d.  $1\frac{3}{4}$
12. Hasil dari  $8 \times 1\frac{3}{4} \times \frac{9}{10}$  adalah ....
- a.  $12\frac{3}{4}$       b.  $12\frac{3}{5}$       c.  $12\frac{3}{10}$       d.  $12\frac{3}{40}$
13. Bentuk desimal dari  $\frac{3}{25}$  adalah ....
- a. 0,30      b. 0,25      c. 0,12      d. 0,11
14.  $0,75 : 5 = \dots$
- a. 0,1      b. 0,15      c. 0,25      d. 0,3
15.  $18,27 + 3,4 + 120,99 = \dots$
- a. 142,66      b. 143,66      c. 152,66      d. 153,66
16.  $123,45 + 876,54 = \dots$
- a. 996,89      b. 997,99      c. 998,89      d. 999,99
17. Jika  $51,4 - 32,8 = n$ , maka n adalah ....
- a. 16,6      b. 17,6      c. 18,6      d. 19,6
18.  $27,63 - 25,75 + 18,5 = \dots$
- a. 71,88      b. 72,88      c. 73,88      d. 74,88
19. Nilai tempat angka 5 pada bilangan 4,685 adalah ....
- a. Per satuan  
b. Per sepuluh

- c. Per seratusan  
d. Per seribuan
20.  $200 \times 0,5 = \dots$   
a. 50    b. 100    c. 150    d. 200
21.  $0,86 : 0,4 \times 1,2 = \dots$   
a. 2,50    b. 2,53    c. 2,58    d. 2,61
22. Hasil kali 8,15 dengan 0,02 adalah ....  
a. 0,163    b. 0,162    c. 0,161    d. 0,160
23. Berat sekarung gabah 150 kg. Setelah digiling menghasilkan beras 148,5 kg. Banyak dedak adalah .... Kg.  
a. 1,5    b. 0,15    c. 0,015    d. 0,0015
24.  $1\frac{2}{5} + \frac{6}{7} \dots 4 - \frac{3}{4}$   
Tanda yang tepat agar kalimat di atas menjadi benar adalah ....  
a. <    b. >    c. =    d.  $\leq$
25. Berikut ini adalah pecahan yang bernilai sama, kecuali ....  
a. 0,34    b.  $\frac{17}{50}$     c. 34%    d.  $2\frac{17}{50}$
26.  $40\% \times n = \frac{3}{5} : 0,75$   
Nilai n yang tepat adalah ....  
a. 2    b. 3    c. 4    d. 5
27. Pengunjung sebuah perpustakaan daerah tiap minggu terdiri dari 2.500 orang. Sebanyak  $\frac{3}{5}$  dari pengunjung adalah pelajar dan  $\frac{1}{4}$  dari pengunjung umum adalah wanita. Jumlah pengunjung umum pria ada .... orang  
a. 250    b. 375    c. 625    d. 750
28. Uang Doni sebanyak Rp 250.000,00. Ia menggunakan 28% dari uangnya untuk membeli buku pelajaran dan 32% untuk membeli tas. Sisa uang Doni adalah ....  
a. Rp 25.000,00    b. Rp 50.000,00    c. Rp 75.000,00    d. Rp 100.000,00
29. Jika  $15\frac{1}{4}\%$  uang Belva adalah Rp 91.500,00. Maka uang keseluruhan Belva adalah ....  
a. Rp 75.000,00    b. Rp 100.000,00    c. Rp 125.000,00    d. Rp 150.000,00
30. Denis membeli pita jepang warna biru sepanjang 10,5 m. Kemudian dipotong 2,5 m untuk membuat bunga, dipotong lagi 4,2 m untuk membuat kupat. Sisa pita jepang Denis adalah .... m.  
a. 3,5    b. 3,8    c. 4,5    d. 4,8

# Bab 4

## FPB dan KPK

---

### *Kelipatan dan Faktor Bilangan*

- a. **Kelipatan** suatu bilangan adalah bilangan itu sendiri beserta bilangan hasil perkalian bilangan asli dengan bilangan .

Contoh:

Kelipatan 2 =  $2 \times 1, 2 \times 2, 2 \times 3, 2 \times 4, 2 \times 5, \dots$   
= 2, 4, 6, 8, 10, ...

Kelipatan 3 =  $3 \times 1, 3 \times 2, 3 \times 3, 3 \times 4, 3 \times 5, \dots$   
= 3, 6, 9, 12, 15, ...

- b. **Kelipatan persekutuan** adalah bilangan kelipatan dari dua bilangan atau lebih yang besarnya sama.

Contoh:

Kelipatan persekutuan 2 dan 3.

Kelipatan 2 = 2, 4, **6**, 8, 10, **12**, ...

Kelipatan 3 = 3, **6**, 9, **12**, 15, ...

Jadi, kelipatan persekutuan 2 dan 3 = 6, 12, ...

- c. **Faktor bilangan** adalah bilangan yang dapat membagi habis suatu bilangan.

Contoh:

Faktor dari 21 adalah 1, 3, 7

- d. **Faktor Persekutuan** adalah faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih.

Contoh :

Faktor Persekutuan dari 18 dan 20 dapat ditentukan sebagai berikut.

Faktor dari 18 adalah **1, 2**, 3, 6, 9, 18

Faktor dari 20 adalah **1, 2**, 4, 5, 10, 20

Faktor Persekutuan 18 dan 20 adalah 1 dan 2.

Jadi, faktor persekutuan dari 18 dan 20 adalah 1 dan 2.

### *Bilangan Prima*

- a. **Bilangan prima** adalah bilangan yang tepat mempunyai 2 faktor, yaitu bilangan 1 (satu) dan bilangan itu sendiri.

Contoh:

2 mempunyai faktor 1 dan 2.

3 mempunyai faktor 1 dan 3.

5 mempunyai faktor 1 dan 5.

Jadi, bilangan prima = 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, ...

- b. **Faktor prima** adalah bilangan prima yang dapat digunakan untuk membagi habis suatu bilangan.

Contoh:

Faktor prima dari 18 adalah 2 dan 3.

Faktor prima dari 30 adalah 2, 3, dan 5.

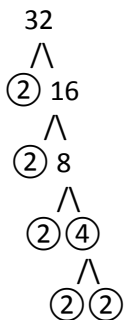
- c. **Faktorisasi prima** adalah perkalian semua bilangan prima yang merupakan faktor dari suatu bilangan.

Contoh:

Faktorisasi prima dari 32 adalah  $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$

Faktorisasi prima dari 40 adalah  $= 2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^3 \times 5$

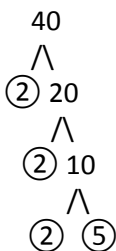
Faktor dan Faktorisasi Prima dapat ditentukan dengan pohon faktor.



Jadi, faktor prima dari 32 adalah 2

Faktorisasi prima dari 32 adalah

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$$



Jadi, faktor prima dari 40 adalah 2 dan 5

Faktorisasi prima dari 40 adalah

$$2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^3 \times 5$$

### *Faktor Persekutuan terBesar (FPB)*

Faktor Persekutuan terBesar (FPB) dari dua bilangan adalah hasil kali semua faktor prima yang sama dan pangkat terendah.

Contoh:

Cari FPB dari 45 dan 60.

Penyelesaian:

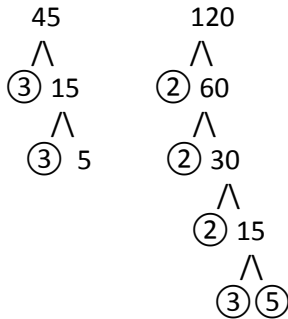
**Cara I**, dengan menentukan faktor kelipatannya, yaitu

45 = 1, 3, 5, 15, 45

120 = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, **12**, 15, 20, 24, 30, 40, 60, 120.

Maka, FPB dari 45 dan 120 adalah 15.

**Cara II**, dengan pohon faktor



$$\left. \begin{array}{l} 45 = 3^2 \times 5 \\ 120 = 2^3 \times 3 \times 5 \end{array} \right\} \text{FPB} = 3 \times 5 = 15$$

Untuk menemukan FPB tiga bilangan, caranya sama dengan FPB dua bilangan. Cara menentukan dapat dilakukan dengan beberapa cara.

**Contoh:**

FPB dari 48, 72, dan 96 adalah 24.

Penyelesaian:

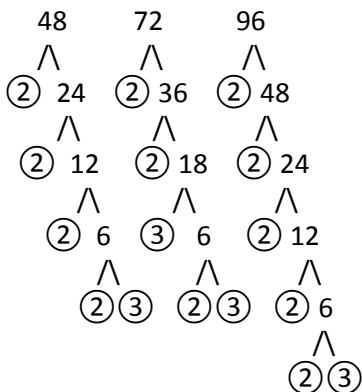
**Cara I** : dengan menentukan faktor kelipatannya, yaitu:

48 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, **24**, 48

72 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, **24**, 36, 72

96 = 1, 2, 3, 4, 6, 12, **24**, 32, 48, 96

Cara II : dengan pohon faktor



$$\left. \begin{array}{l} 48 = 2^4 \times 3 \\ 72 = 2^3 \times 3^2 \\ 96 = 2^5 \times 3 \end{array} \right\} \text{FPB} = 2^3 \times 3 = 24$$

### *Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)*

**Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)** adalah bilangan asli yang menjadi kelipatan persekutuan dua bilangan atau lebih.

KPK dua bilangan atau lebih adalah perkalian semua angka faktor prima ditulis dan cari pangkat yang terbesar.

Contoh:

Cari KPK dari 83 dan 120.

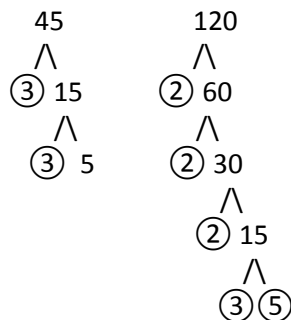
Penyelesaian:

**Cara I**, dengan menentukan kelipatan persekutuannya, yaitu

48 = 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315, **360**, 405, 450, ...

120 = 120, 240, **360**, 480, 600, 720, 840, 960, ...

Maka, KPK dari 84 dan 120 adalah **840**.



$$\left. \begin{array}{l} 45 = 3^2 \times 5 \\ 120 = 2^3 \times 3 \times 5 \end{array} \right\} \text{KPK} = 2^3 \times 3^2 \times 5 = 360$$

Catatan:

Penentuan KPK dengan pohon faktor adalah perkalian dari semua faktor primanya. Jika ada faktor yang sama, ambil nilai pangkat yang tertinggi.

### **Soal A**

#### **1. UN 2010/2011**

KPK 42, 56, dan 63 adalah ...

a. 504

- b. 378  
c. 168  
d. 126
2. **UN 2010/2011**  
Mesin otomotif diuji kebutuhan bensinnya. Jenis minibus diukur setiap menempuh 24 km, jenis sedan setiap 36 km dan jenis sepeda motor setiap 40 km. Ketiga kendaraan dilakukan pengujian bersama-sama pertama kali pada jarak ...  
a. 120 km    b. 180 km    c. 360 km    d. 480 km
3. **UN 2010/2011**  
FPB 54, 72, dan 81 adalah ...  
a. 6  
b. 9  
c. 18  
d. 27
4. **UN 2010/2011**  
Ibu memberikan 28 mangga, 56 apel, dan 98 jeruk kepada teman-temannya. Setiap teman ibu menerima jenis dan jumlah buah yang sama. Teman ibu terbanyak yang menerima buah ada ...  
a. 7    b. 14    c. 16    d. 28
5. **UASBN 2009/2010**  
Kelipatan persekutuan terkecil dari 20, 36, dan 48 adalah ...  
a. 1.080    c. 540  
b. 720    d. 4
6. **UASBN 2009/2010**  
Alvin mengunjungi perpustakaan setiap 3 hari sekali dan Zury setiap 4 hari sekali. Jika tanggal 20 Mei mereka mengunjungi perpustakaan, mereka akan ke perpustakaan secara bersamaan lagi pada tanggal ...  
a. 24 Mei    c. 1 Juni  
b. 27 Mei    d. 2 Juni
7. **UASBN 2009/2010**  
FPB dari bilangan 24, 48, dan 60 adalah ...  
a. 2.160    c. 12  
b. 24    d. 4
8. **UASBN 2009/2010**  
Pak Agus membagikan bantuan kepada fakir-miskin berupa 120 kantong beras, 60 kantong minyak goreng, dan 75 kantong gula pasir. Jika setiap orang menerima bantuan sama banyak, maka fakir-miskin terbanyak yang mendapat bantuan tersebut adalah ...  
a. 30 orang    c. 20 orang

- b. 25 orang      d. 15 orang
9. **UASBN 2008/2009**  
 KPK dari 28, 56, dan 98 adalah ...  
 a. 112    b.168    c.392    d.490
10. **UASBN 2008/2009**  
 Armada bis Arimbi meninggalkan terminal setiap 12 menit, armada bis Bimo setiap 18 menit, sedangkan bis Ceria setiap 24 menit. Pada pukul 09.45 ketiga bis meninggalkan terminal bersama-sama. Ketiga armada bis akan meninggalkan terminal bersama lagi pada pukul ...  
 a. 09.39    b.09.57    c.10.39    d.10.57
11. **UASBN 2008/2009**  
 FPB dari 48, 72 dan 96 adalah ...  
 a. 8    b.12    c.24    d.48
12. **UASBN 2008/2009**  
 Pak Hadi membagikan bantuan berupa 96 kg beras, 80 bungkus mie instan, dan 64 kemasan minyak goreng kepada tetangganya. Jika tiap orang menerima bantuan sama banyak dan merata, berapa orang maksimal tetangga Pak Hadi yang mendapat bantuan tersebut ?  
 a. 4 orang    b.8 orang    c.12 orang    d.16 orang
13. Andi, Budi, dan Candra berlatih Badminton di tempat yang sama. Andi berlatih setiap 4 hari, Budi setiap 6 hari, dan Candra setiap 8 hari. Pada tanggal 14 April 2011 mereka bertiga berlatih bersama-sama. Ketiga anak tersebut berlatih bersama-sama lagi tanggal ...  
 a. 8 Mei 2011    b.7 Mei 2011    c.8 April 2011    d.7 April 2011
14. Bilangan kelipatan 5 antara 13 dan 38 adalah ...  
 A. 15, 20, 25, 30, 35  
 B. 20, 25, 30, 35  
 C. 20, 25, 30, 35, 40  
 D. 15, 20, 25, 30
15. Faktor dari 56 adalah ...  
 A. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 14, 28, 56  
 B. 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56  
 C. 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28  
 D. 1, 4, 7, 8, 14, 28, 56
16. Himpunan kelipatan persekutuan bilangan 4 dan 5 yang lebih kecil dari 80 adalah ...  
 a. 5, 10, 20, dan 40    b. 20, 30, 40 dan 60    c.20, 40, 60, dan 80    d.20, 40, dan 60
17. Pada bilangan kelipatan 4, bilangan keempat setelah angka 12 adalah ...  
 A. 16    b. 24    c. 28    d. 32
18. Bilangan prima yang kurang dari 30 adalah ...



- a. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29
  - b. 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23
  - c. 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19
  - d. 1, 2, 3, 7, 11, 13, 17, 19 dan 29
19. Banyaknya bilangan yang merupakan faktor dari 45 adalah ...
- a. 4      b. 5      c. 6      d. 7
20. Faktorisasi prima dari 112 adalah ...
- a.  $2^5 \times 7$     b.  $2^4 \times 7$     c.  $2^3 \times 7^2$     d.  $2^2 \times 7^3$

### **PEMBAHASAN SOAL A**

1. Pembahasan :

Kelipatan 42 = 42, 84, 126, 168, 210, 252, 294, 336, 378, 420, 462, **504**, ...

Kelipatan 56 = 56, 112, 168, 224, 280, 336, 392, 448, **504**, ...

Kelipatan 63 = 63, 126, 189, 252, 315, 378, 441, **504**, ...

Jadi, KPK dari 42, 56, dan 63 adalah

504.

Jawaban : a

2. Pembahasan :

Permasalahan tersebut diselesaikan dengan menggunakan KPK.

$$24 = 2^3 \times 3$$

$$36 = 2^2 \times 3^2$$

$$40 = 2^3 \times 5$$

Kalikan semua faktor. Jika ada yang sama, ambil nilai pangkat yang tertinggi.

$$\text{KPK} = 2^3 \times 3^2 \times 5$$

$$= 360$$

Jadi, ketiga kendaraan dilakukan pengujian bersama-sama pertama kali pada jarak 360 km.

3. Pembahasan :

Faktor 54 = 1, 2, 3, 6, **9**, 18, 27, 54

Faktor 72 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, **9**, 12, 18, 24, 36, 72

Faktor 81 = 1, 3, **9**, 27, 81

Jadi, FPB dari 54, 72, dan 81 adalah 9.

Jawaban : b

4. Pembahasan :

Permasalahan tersebut diselesaikan dengan menggunakan FPB

$$28 = 2^2 \times 7$$

$$56 = 2^3 \times 7$$

$$98 = 2 \times 7^2$$

$$\begin{aligned} \text{FPB} &= 2 \times 7 \\ &= 14 \end{aligned}$$

Jawaban : b

5. Pembahasan :

$$\left. \begin{aligned} 20 &= 2^2 \times 5 \\ 36 &= 2^2 \times 3^2 \\ 48 &= 2^4 \times 3 \end{aligned} \right\} \text{faktor prima}$$

KPK dari tiga bilangan di atas diperoleh dengan cara mengalikan faktor prima yang berbeda dengan pangkat tertinggi.

$$\begin{aligned} \text{KPK} &= 2^4 \times 3^2 \times 5 \\ &= 16 \times 9 \times 5 = 720 \end{aligned}$$

Jawaban : b

6. Pembahasan :

Permasalahan tersebut diselesaikan dengan menggunakan KPK. KPK dari 3 dan 4 yaitu 12. Jadi, mereka mengunjungi perpustakaan secara bersamaan setelah 12 hari terhitung dari tanggal 20 Mei, yaitu 1 Juni.

Jawaban : c

7. Pembahasan :

$$\left. \begin{aligned} 24 &= 2^3 \times 3 \\ 48 &= 2^4 \times 3 \\ 60 &= 2^3 \times 3 \times 5 \end{aligned} \right\} \text{faktor prima}$$

FPB dari ketiga bilangan di atas diperoleh dengan cara mengalikan faktor-faktor prima yang sama.

$$\text{FPB} = 2^2 \times 3 = 12$$

Jawaban : c

8. Pembahasan :

Permasalahan tersebut diselesaikan dengan menggunakan FPB.

$$120 = 2^3 \times 3 \times 5$$

$$60 = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$75 = 3 \times 5^2$$

$$\begin{aligned}\text{FPB} &= 3 \times 5 \\ &= 15\end{aligned}$$

Jawaban : d

9. Pembahasan :

Kelipatan 28 = 28, 56, 84, 112, 140, 168, 196, 224, 252, 280, 308, 336, 364, **392**, 420, 448, 476, 504

Kelipatan 56 = 56, 112, 168, 224, 280, 336, **392**, 448, 504

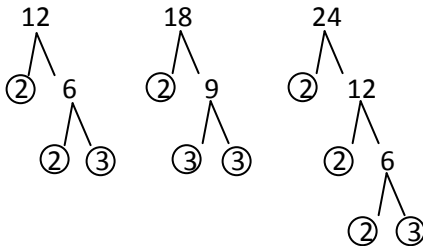
Kelipatan 98 = 98, 196, 294, **392**, 490, 588.

Jadi, KPK dari 28, 56, dan 98 adalah 392.

Jawaban : c

10. Pembahasan :

Armada bis meninggalkan terminal bersama lagi dapat dicari dengan menggunakan KPK.



$$12 = 2^2 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$24 = 2^3 \times 3$$

$$\text{KPK} = 2^3 \times 3^2 = 72$$

72 menit = 1 jam 12 menit

Ketiga armada bis meninggalkan terminal bersama lagi pada pukul 09.45

$$\begin{array}{r} 01.12 \\ + \\ \hline 10.57 \end{array}$$

Jadi, ketiga armada bis meninggalkan terminal bersama lagi pada pukul 10.57.

Jawaban : d

11. Pembahasan :

Faktor 48 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, **24**, 48

Faktor 72 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, **24**, 36, 72  
 Faktor 96 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, **24**, 32, 48, 96  
 FPB dari 48, 72, dan 96 adalah 24

Jawaban : c

12. Pembahasan :

Banyak orang yang mendapat bantuan dapat dicari dengan menggunakan FPB.

$$96 = 2^5 \times 3$$

$$80 = 2^4 \times 5$$

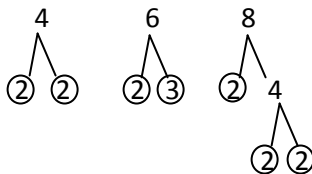
$$64 = 2^6$$

$$\text{FPB} = 2^4 = 16$$

Jadi, banyaknya orang maksimal tetangga Pak Hadi yang mendapat bantuan tersebut adalah 16 orang.

Jawaban : d

13. Pembahasan :



$$4 = 2^2$$

$$6 = 2 \times 3$$

$$8 = 2^3$$

$$\text{KPK} = 2^3 \times 3 = 24$$

Jadi, 24 hari kemudian mereka berlatih bersama.

Ketiga anak tersebut berlatih bersama-sama lagi tanggal 8 Mei 2011.

Jawaban : a

14. Pembahasan :

Kelipatan suatu bilangan adalah perkalian suatu bilangan dengan bilangan asli.

Kelipatan 5 = 5x1, 5x2, 5x3, 5x4, 5x5, 5x6, 5x7, 5x8, 5x9, 5x10, ...

= 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...

Kelipatan 5 antara 13 dan 38 adalah 15, 20, 25, 30, dan 35

Jawaban : a

15. Pembahasan :

Faktor bilangan adalah bilangan yang dapat membagi habis suatu bilangan.

Faktor dari 56 adalah 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, dan 56

Jawaban : b

16. Pembahasan :  
 Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80  
 Kelipatan 5 = 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80.  
 Kelipatan persekutuan 4 dan 5 yang lebih kecil dari 80 adalah 20, 40, dan 60  
 Jawaban : d
17. Pembahasan :  
 Kelipatan 4 = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...  
 Bilangan keempat setelah angka 12 kelipatan 4 adalah 28.  
 Jawaban : c
18. Pembahasan :  
 Bilangan prima yang kurang dari 30 adalah 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 dan 29  
 Jawaban : a
19. Pembahasan :  
 Faktor 45 = 1, 3, 5, 9, 15, 45  
 Jadi, banyaknya faktor dari 45 adalah 6.  
 Jawaban : c
20. Pembahasan :  
 Faktorisasi prima dari 112 adalah  
 $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 7 = 2^4 \times 7$   
 Jawaban : b

### **SOAL B**

- Faktor prima dari 225 adalah ...  
 a. 2, 3, 5    b. 3, 5, 7    c. 3, 5    d. 3, 7
- FPB dan KPK dari 6 dan 20 adalah ...  
 a. 2 dan 60    b. 2 dan 120    c. 3 dan 60    d. 3 dan 120
- Faktorisasi prima dari 85 adalah ...  
 a.  $5 \times 17$   
 b.  $5^2 \times 17$   
 c.  $5^2 \times 17^2$   
 d.  $5 \times 17^2$
- FPB dari bilangan 34, 54, dan 72 adalah ...  
 a. 2    b. 3    c. 6    d. 8
- Bilangan yang jumlah faktor primanya 5 adalah ...  
 a. 34    b. 45    c. 65    d. 72
- KPK dari bilangan 6, 8 dan 14 adalah ...  
 a. 24    b. 72    c. 120    d. 168
- FPB dan KPK dari 24, 46, dan 88 adalah ...  
 a. 2 dan 4416  
 b. 2 dan 6072

- c. 4 dan 4416
  - d. 4 dan 6072
8. Diantara bilangan berikut yang memiliki faktor 2 dan 17 adalah ...
    - a. 26    b. 36    c. 45    d. 68
  9. Weny ingin membuat gelang warna-warni. Weny mempunyai manik-manik warna biru 48 buah, dan warna putih 36. Gelang yang dapat dibuat weny adalah ... buah.
    - a. 4    b. 6    c. 8    d. 10
  10. Lampu A menyala setiap 12 detik, lampu B menyala setiap 15 detik, dan lampu C menyala setiap 20 detik. Jika awalnya ketiga lampu menyala bersama-sama, maka ketiga lampu itu akan menyala bersama lagi setiap ... detik.
    - a. 40    b. 50    c. 60    d. 70
  11. Bilangan kelipatan 5 yang bukan kelipatan 3 antara 30 dan 70 adalah ...
    - a. 35, 40, 45, 50, 55, 65
    - b. 35, 40, 50, 55, 65
    - c. 35, 40, 50, 55, 60, 65
    - d. 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65
  12. Dani, Rita dan Resti mengikuti les gitar di tempat yang sama. Dani berlatih setiap 3 hari sekali, Rita berlatih setiap 4 hari sekali dan Resti berlatih setiap 6 hari sekali. Jika awalnya mereka berlatih bersama pada tanggal 2 agustus 2011, maka mereka akan berlatih bersama lagi pada tanggal ...
    - a. 10 Agustus 2011
    - b. 14 Agustus 2011
    - c. 10 September 2011
    - d. 14 September 2011
  13. Sebuah toko alat tulis menjual paket hemat yang berisi buku dan pensil. Jika banyaknya buku 150 buah dan banyaknya pensil 75 buah. Banyaknya paket hemat yang dapat di buat adalah ... buah paket.
    - a. 25    b. 50    c. 75    d. 100
  14. Dua bilangan yang FPB nya 2 adalah ...
    - a. 24 dan 34    b. 24 dan 12    c. 36 dan 40    d. 36 dan 48
  15. Ibu Karti belanja di pasar setiap 2 hari sekali, Ibu Danu belanja di pasar setiap 4 hari sekali. Pada hari senin Ibu Karti dan Ibu Danu bertemu di pasar. Ibu Karti dan Ibu Danu akan bertemu lagi pada hari ...
    - a. Rabu    b. Kamis    c. Jumat    d. Sabtu
  16. Barisan bilangan di bawah ini yang bukan bilangan prima adalah ...
    - a. 2, 3, 5, 17, 19    b. 11, 13, 23, 29    c. 9, 15, 21, 27    d. 7, 13, 29, 31
  17. FPB dari  $a \times b^2 \times c^3$  dan  $a^2 \times b \times c^2$  adalah...
    - a.  $a \times b \times c$     b.  $a \times b^2 \times c^3$     c.  $a \times b^2 \times c$     d.  $a \times b^3 \times c$

18. Darto mempunyai permen coklat 32 buah, donat 24 buah dan air mineral botolan 16 buah. Darto ingin memberi teman-temannya permen coklat, donat dan air mineral botolan dengan jumlah dan macam yang sama. Banyaknya teman Darto yang dapat diberi adalah ...  
a. 4      b. 6      c. 8      d. 10
19. Setiap 4 hari sekali ibu memasak sayur sop, 2 hari sekali tempe dan 5 hari sekali buah jeruk. Jika, hari ini ibu menghidangkan sayur sop, tempe dan buah jeruk, maka paling cepat hidangan itu akan terulang lagi pada ... hari lagi.  
a. 5      b. 10      c. 15      d. 20
20. Faktorisasi prima dari 105 adalah ...  
a.  $3 \times 5 \times 7$       b.  $3 \times 5^3 \times 7$       c.  $3 \times 5^3$       d.  $3 \times 7^2$
21. Himpunan kelipatan persekutuan bilangan 3 dan 7 antara 10 sampai 70 adalah ...  
a. 18, 21, 42      b. 21, 42, 63      c. 21, 42, 49      d. 42, 56, 49
22. FPB dari 50 dan 60 adalah ...  
a. 2      b. 5      c. 10      d. 14
23. KPK dari 24 dan 30 adalah ...  
a. 80      b. 120      c. 160      d. 200
24. Banyaknya bilangan faktor persekutuan dari 30 dan 45 adalah ...  
a. 4      b. 5      c. 6      d. 7
25. Faktor persekutuan dari 42 dan 16 adalah ...  
a. 1, 2, 3      b. 2, 3, 4      c. 1, 2, 4      d. 2, 3, 5
26. Dendi, Irfan dan Adi berjalan kaki dari sekolah menuju tempat perkemahan. Dendi beristirahat setiap menempuh jarak 2 km, Irfan beristirahat setiap menempuh jarak 3 km, dan Adi beristirahat setiap menempuh jarak 5 km. Mereka akan beristirahat di tempat yang sama pada km ke ...  
a. 6      b. 10      c. 15      d. 30
27. KPK dari 175 dan 225 adalah ...  
a. 1.575      b. 1.250      c. 1.125      d. 900
28. FPB dari  $2 \times 3 \times 7^2$  dan  $2^2 \times 3^3 \times 5$  adalah ... a. 4      b. 6      c. 21      d. 30
29. Danil mempunyai 25 kelereng merah, 40 kelereng biru dan 60 kelereng hijau. Kelereng itu akan dibagikan sama banyak ke teman-temannya. Banyaknya teman yang mendapat kelereng adalah ...  
a. 5      b. 10      c. 15      d. 20
30. Dodi, Dido, dan Dede mendapat tugas dari Ibu untuk menyiram tanaman. Dodi mendapat tugas setiap 3 hari sekali untuk menyiram tanaman, Dido setiap 5 hari sekali, dan Dede setiap 8 hari sekali. Jika hari ini mereka bersama-sama menyiram tanaman, maka paling cepat mereka akan menyiram tanaman pada hari ke ...  
a. 40      b. 80      c. 100      d.

# Bab 5

## Perbandingan, Skala, dan Peluang

---

### *Perbandingan*

**Perbandingan** adalah membandingkan suatu besaran dari dua nilai atau lebih dengan cara sederhana.

Ditulis:

$$A : B = C : D$$

atau

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

Contoh:

Rita mempunyai 7 permen dan Dira mempunyai 21 permen. Berapakah perbandingan permen Rita dan permen Dira?

Penyelesaian:

$$A : B = 7 : 21 \text{ atau } \frac{A}{B} = \frac{7}{21} = \frac{1}{3}$$

### **Jumlah perbandingan**

$$A : B = a : b \rightarrow (a+b)$$

Contoh:

Jumlah uang Dodo dan Budi adalah Rp 35.000,00.

Dapat ditulis :

$$\text{Uang Dodo} + \text{Uang Budi} = \text{Rp } 35.000,00$$

### **Selisih perbandingan**

$$A : B = a : b \rightarrow (a-b)$$

Contoh:

Selisih kelereng Rudi dan Anwar 26



Dapat ditulis :

Kelereng Rudi – Kelereng Anwar = 15.

### **Perbandingan Dua Nilai**

$$A : B = p : q$$

- **Untuk mencari A jika B diketahui**

$$A : B = p : q \Rightarrow A = \frac{p}{q} \times B$$

- **Untuk mencari B jika A diketahui**

$$A : B = p : q \Rightarrow B = \frac{p}{q} \times A$$

- **Untuk mencari perbandingan jika jumlahnya (A + B) diketahui**

$$A : B = p : q$$

Jika A + B diketahui maka,

$$A = \frac{p}{p+q} \times (A+B) \Rightarrow B = \frac{q}{p+q} \times (A+B)$$

- **Mencari nilai perbandingan jika selisihnya (A – B) diketahui**

$$A : B = p : q$$

Jika A - B diketahui maka,

$$A = \frac{p}{p-q} \times (A-B) \Rightarrow B = \frac{q}{p-q} \times (A-B)$$

#### **Catatan:**

Nilai  $p - q$  selalu positif karena hanya menunjukkan selisih nilai di antara keduanya.

Contoh:

1. Perbandingan uang Sita dan Anton 2 : 3. Jika uang Anton Rp 36.000,00, berapakah uang Sita?

Penyelesaian:

Misal : Sita = A

Anton = B

$$A : B = 2 : 3$$

$$A = \frac{2}{3} \times 36.000 = 24.000$$

Jadi, uang Dian Rp 24.000,00.

2. Banyak ayam Pak Karto dibanding ayam Pak Mahfud 15 : 20. Jika jumlah ayam Pak Karto dan Pak Mahfud ada 70 ekor. Berapa banyak ayam Pak Karto dan Pak Mahfud?

Penyelesaian:

Misal : Pak Karto = A

Pak Mahfud = B

$$A : B = 15 : 20$$

$$A = \frac{15}{15+20} \times 70$$

$$\begin{aligned} &= \frac{15}{35} \times 70^2 = 15 \times 2 \\ &= 30 \end{aligned}$$

$$B = \frac{20}{15+20} \times 70$$

$$\begin{aligned} &= \frac{20}{35} \times 70^2 = 20 \times 2 \\ &= 40 \end{aligned}$$

Jadi, jumlah ayam Pak Karto 30 ekor dan jumlah ayam Pak Mahfud 40 ekor.

### Perbandingan Tiga Nilai

$$A : B : C = p : q : r$$

- ***Jika jumlah (A + B + C) diketahui maka,***

$$A = \frac{p}{p+q+r} \times (A+B+C)$$

$$B = \frac{q}{p+q+r} \times (A+B+C) \quad C = \frac{r}{p+q+r} \times (A+B+C)$$

- ***Jika Jumlah (A + B) saja yang diketahui maka,***

$$A = \frac{p}{p+q} \times (A+B)$$

$$B = \frac{q}{p+q} \times (A+B)$$

$$C = \frac{r}{p+q} \times (A+B)$$

- ***Jika jumlah (A - B) saja yang diketahui maka,***

$$A = \frac{p}{p-q} \times (A-B)$$

$$B = \frac{q}{p-q} \times (A-B)$$

$$C = \frac{r}{p-q} \times (A-B)$$

**Catatan:**

Nilai  $p - q$  selalu positif karena hanya menunjukkan selisih nilai di antara keduanya.

Contoh:

1. Perbandingan uang Ranti : Dian : Taufan = 2 : 5 : 7. Jika jumlah uang mereka Rp 4.500.000,00, berapakah uang masing-masing?

Penyelesaian :

Misal : Uang Ranti = R

Uang Dian = D

Uang Taufan = T

$$R : D : T = 2 : 5 : 7$$

$$\begin{aligned} R &= \frac{2}{2+5+7} \times 2.800.000 \\ &= \frac{2}{14} \times \cancel{2.800.000}^{200000} \\ &= 2 \times 200.000 = 400.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= \frac{5}{2+5+7} \times 2.800.000 \\ &= \frac{5}{14} \times \cancel{2.800.000}^{200000} \\ &= 5 \times 200.000 = 1.000.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} T &= \frac{7}{2+5+7} \times 2.800.000 \\ &= \frac{7}{14} \times \cancel{2.800.000}^{200.000} \\ &= 7 \times 200.000 = 1.400.000 \end{aligned}$$

Jadi, uang Ranti = Rp 400.000,00, uang Dian = Rp 1.000.000,00, dan uang Taufan = Rp 1.400.000,00.

2. Perbandingan pensil Lia : Ita : Dira = 3 : 5 : 7. Jika selisih pensil Lia dan Ita adalah 30, berapakah pensil masing-masing?

Penyelesaian :

Kelereng Lia = L

Kelereng Ita = I

Kelereng Dira = D

L : I : D = 3 : 5 : 7

Pensil Lia – Ita = 30

$$\begin{aligned} L &= \frac{3}{5-3} \times 30 \\ &= \frac{3}{2} \times 30 \\ &= 3 \times 15 = 45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I &= \frac{5}{5-3} \times 30 \\ &= \frac{5}{2} \times 30 \\ &= 5 \times 15 = 75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= \frac{7}{5-3} \times 30 \\ &= \frac{7}{2} \times 30 \\ &= 7 \times 15 = 105 \end{aligned}$$

Jadi, pensil Lia, Ita, dan Dira masing-masing adalah 45, 75, dan 105.

### *Skala Perbandingan pada Gambar*

**Skala** adalah perbandingan antara jarak pada peta dengan jarak sesungguhnya.

Misal pada peta tertulis skala

$$1 : 500.000$$

Artinya setiap jarak 1 cm pada peta mewakili jarak yang sesungguhnya yaitu 500.000 cm atau 5 km.

**Rumus:**

$$\text{Skala pada peta} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Jarak sebenarnya}}$$

$$\text{Jarak pada peta} = \text{Skala pada peta} \times \text{Jarak sebenarnya}$$

$$\text{Jarak sebenarnya} = \frac{\text{Jarak pada peta}}{\text{Skala pada peta}}$$

Contoh:

1. Diketahui skala peta adalah 1 : 40.000. Jika jarak kota A dan B di peta 5 cm, berapakah kota A dan kota B?

Penyelesaian:

Skala peta = 1 : 40.000

Jarak kota A ke kota B = 5 cm

$$\text{Jarak sebenarnya} = \frac{5}{1} \times 40.000 = 200.000 \text{ cm}$$

Jadi, jarak sebenarnya kota A ke kota B  
adalah 200.000 cm = 2 km

2. Pada daerah berskala 1 : 500, tergambar sebuah lapangan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran 15 cm dan lebar 8 cm. Berapakah  $\text{m}^2$  luas lapangan tersebut?

Penyelesaian :

Skala = 1 : 500

Panjang pada gambar = 15 cm

Lebar pada gambar = 8 cm

Maka,

$$\begin{aligned}\text{Panjang sebenarnya} &= \frac{15}{1} \times 500 \\ &= 7500 \text{ cm} \\ &= 75 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Lebar sebenarnya} &= \frac{8}{1} \times 500 \\ &= 400 \text{ cm} \\ &= 40 \text{ m}\end{aligned}$$

Luas Sebenarnya

= panjang x lebar sebenarnya

= 75 x 40

= 3000

Jadi, luas lapangan sebenarnya 3.000  $\text{m}^2$ .

### Peluang

**Peluang** adalah kejadian yang mungkin muncul ketika dilakukan percobaan secara acak.

#### Uang logam

Uang logam hanya mempunyai 2 sisi, yaitu angka dan gambar. Ada yang menyebut *head* (kepala) dan tali (ekor). Sehingga, hanya ada 2 kemungkinan, yaitu angka yang di atas (yang berarti gambar di bawah) dan gambar yang di atas (yang berarti angka yang di bawah).

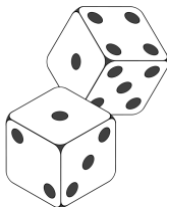


Dalam hal ini,

- Peluang muncul sisi gambar adalah satu dari dua kemungkinan, yaitu  $\frac{1}{2}$
- Peluang muncul sisi angka adalah satu dari dua kemungkinan, yaitu  $\frac{1}{2}$

Jika 2 uang logam dilempar secara bersamaan, maka 4 kejadian, yaitu

- Semuanya muncul angka, peluangnya  $\rightarrow \frac{1}{4}$
- Semuanya muncul gambar, peluangnya  $\rightarrow \frac{1}{4}$
- Muncul angka dan gambar, peluangnya  $\rightarrow \frac{1}{4}$
- Muncul gambar dan angka, peluangnya  $\rightarrow \frac{1}{4}$



### **Dadu**

**Dadu** adalah alat permainan berbentuk kubus. Setiap sisi diberi tanda berupa bulatan hitam dengan jumlah angka satu sampai enam. Peluang muncul mata dadu dari satu sampai enam adalah  $\frac{1}{6}$ .

**Rumus Frekuensi Peluang Mata Dadu yang Dilempar Sebanyak  $n$  Kali**

frekuensi harapan muncul mata dadu

$$= P_n = n \times \frac{1}{6}$$

Contoh:

Berapa frekuensi harapan muncul gambar atau angka jika uang logam dilempar 30 kali?

Penyelesaian:

frekuensi harapan muncul gambar

$$= 30 \times \frac{1}{2} = 15 \text{ kali}$$

frekuensi harapan muncul angka

$$= 30 \times \frac{1}{2} = 15 \text{ kali}$$

### **SOALA**

1. Jarak kota A dan B pada peta adalah 12 cm. Jika skala peta adalah 1:1.200.000, maka jarak Kota A dan B sesungguhnya adalah ... km.
  - a. 100
  - b. 112
  - c. 120
  - d. 144
2. Ukuran sebuah ruang adalah 4 cm X 5 cm. Jika ukuran ruang sebenarnya adalah 4 m X 5 m, maka skala gambar adalah ...

- a. 1:10                      c. 1:1000  
b. 1:100                    d. 1:10.000
3. Panjang sebuah gang adalah 50 m. Jika digambar dengan skala 1:1.000, maka panjang gang tersebut dalam gambar adalah ... cm.  
a. 5                              c. 500  
b. 50                            d. 5.000
4. Luas sebuah tanah adalah 100 m<sup>2</sup>. Pada gambar dengan skala 1:2.000, luas tanah tersebut adalah ... cm<sup>2</sup>.  
a. 5                              c. 500  
b. 50                            d. 5.000
5. Luas sebuah gedung sekolah adalah 2.000 m<sup>2</sup>. Jika akan digambar dengan skala 1:100.000, maka luas gambar gedung sekolah tersebut akan menjadi ... cm<sup>2</sup>.  
a. 20.000                      c. 200  
b. 2.000                        d. 20
6. Diketahui sebuah rumah dengan ukuran 30 m X 20 m. Jika digambar dengan skala 1:1.000, maka ukuran rumah tersebut dalam gambar adalah ...  
a. 3 cm X 2 cm  
b. 30 cm X 20 cm  
c. 300 cm X 200 cm  
d. 0,3 cm X 0,2 cm
7. Jarak antara Kota A dan Kota B adalah 150 km. Jika skala pada peta tertulis 1:2.000.000, maka jarak antara Kota A dan Kota B yang terdapat pada peta adalah ...  
a. 750 cm                      c. 7,5 cm  
b. 75 cm                        d. 0,75 cm
8. Pada peta suatu padang rumput diketahui skala 1:5.000.000. berapa km<sup>2</sup> luas padang rumput tersebut jika diketahui perkisaran panjang 7 cm dan perkisaran lebar 3,5 cm?  
a. 20.000                      c. 61.250  
b. 49.612,5                    d. 105.000
9. Sebuah denah tanah yang di atasnya akan dibangun kandang ayam oleh Haji Karim berbentuk persegi panjang dengan panjang 30 cm dan lebarnya 20 cm. Dengan skala 1 : 4.000, maka ukuran panjang dan lebar sebenarnya tanah untuk kandang ayam tersebut adalah ...  
a. 500 m X 1.200 m  
b. 1.200 m X 800 m  
c. 600 m X 1.200 m  
d. 400 m X 600 m

10. Sebuah menara pemancar operator seluler digambarkan dengan ukuran tinggi 12 cm. Jika skala yang digunakan 1:1.000, maka tinggi menara sebenarnya adalah ...
- a. 1,2 m                      c. 120 m
  - b. 12 m                      d. 1200 m
11. Jarak antara Kota A dengan Kota B di dalam peta adalah 20 cm. Jika skala yang digunakan di dalam peta tersebut adalah 1:250.000, maka berapa jarak sebenarnya antara Kota A dengan Kota B?
- a. 5 km                      c. 500 km
  - b. 50 km                      d. 5.000 km
12. Perbandingan uang Fika, Restu, dan Dina adalah 5:6:7. Jika uang Restu adalah Rp 30.000,00, maka jumlah total dari uang mereka bertiga adalah ...
- a. Rp 70.000,00
  - b. Rp 80.000,00
  - c. Rp 90.000,00
  - d. Rp 100.000,00
13. Perbandingan usia Wawan dengan ayahnya adalah 2:7. Jumlah total dari usia Wawan dengan ayahnya adalah 36 tahun. Berapa masing-masing usia Wawan dengan ayahnya?
- a. 2 dan 34                      c. 6 dan 30
  - b. 4 dan 32                      d. 8 dan 28
14. **UASBN 2008/2009**  
Jarak antara kota P – Q pada peta 14 cm. jika skala peta 1 : 3.300.000, jarak sebenarnya kedua kota tersebut adalah .... km
- a. 352 km                      c. 452 km
  - b. 362 km                      d. 462 km
15. **UASBN 2008/2009**  
Perbandingan uang Amin dan Ahmad adalah 2 : 3. Jika jumlah uang mereka Rp 2.000.000,00, selisih uang mereka adalah ...
- a. Rp 500.000,00
  - b. Rp 400.000,00
  - c. Rp 300.000,00
  - d. Rp 200.000,00
16. **UASBN 2009/2010**  
Perbandingan umur Budi dengan umur Amir 2 : 3. Jika umur Budi 8 tahun, maka umur Amir adalah ...
- a. 30 tahun                      c. 12 tahun
  - b. 25 tahun                      d. 6 tahun
17. **UASBN 2009/2010**



Ibu akan membuat kue dengan perbandingan antara berat tepung terigu dan mentega yang digunakan adalah 2 : 5. Apabila tepung terigu yang digunakan 210 gram, maka mentega yang digunakan adalah ...

- a. 42 gram      c. 525 gram
- b. 105 gram    d. 1.050 gram

18. **UASBN 2009/2010**

Pada peta jarak Kota A dan Kota B adalah 6 cm. Skala pada peta 1 : 1.500.000. Jarak sebenarnya Kota A dan Kota B adalah ...

- a. 9 km              c. 900 km
- b. 90 km            d. 9.000 km

19. **UASBN 2010/2011**

Uang Ani  $\frac{3}{4}$  uang Indri, sedang uang Indri  $\frac{3}{5}$  uang Mira. Jika selisih uang

Ani dengan uang Mira Rp 66.000,00, jumlah uang Ani dan Indri adalah ...

- a. Rp 39.600,00
- b. Rp 49.500,00
- c. Rp 124.000,00
- d. Rp 144.000,00

20. **UASBN 2010/2011**

Jarak Kota Yogyakarta dengan Semarang pada peta 6 cm. Jika skala peta 1 : 1.150.000, jarak sebenarnya kedua kota tersebut adalah ...

- a. 66 km              c. 76 km
- b. 69 km              d. 79 km

**PEMBAHASAN SOAL A**

1. Pembahasan:

Jarak pada peta      = 12 cm  
Skala                      = 1:1.200.000  
Jarak sebenarnya  
= 12 X 1.200.000  
= 14.400.000 cm  
= 144 km

Jawaban: d

2. Pembahasan:

Dengan mengambil salah satu sisi pada gambar tersebut, misal panjang = 5 cm. Jika panjang sebenarnya adalah 5 m, maka

$$\text{skala} = \frac{5 \text{ cm}}{5 \text{ m}} = \frac{5 \text{ cm}}{500 \text{ cm}} = \frac{1}{100} = 1:100$$

Jawaban : b

3. Pembahasan:

Panjang gang = 50 = 5000 cm

Skala = 1 : 1.000

Maka, panjang gang pada gambar

$$\text{adalah} = \frac{5000 \text{ cm}}{1000} = 5 \text{ cm}$$

Jawaban: a

4. Pembahasan:

Luas sebenarnya = 100 m<sup>2</sup>

= 1.000.000 cm<sup>2</sup>

Skala = 1 : 2.000

Luas tanah pada gambar

$$\text{adalah} = \frac{1.000.000 \text{ cm}^2}{2.000 \text{ cm}^2} = 500 \text{ cm}^2$$

Jawaban: c

5. Pembahasan:

Luas sebenarnya = 2.000 m<sup>2</sup>

= 20.000.000 cm<sup>2</sup>

Skala = 1 : 100.000

Luas gedung sekolah pada gambar

$$\text{adalah} = \frac{20.000.000 \text{ cm}^2}{100.000 \text{ cm}^2} = 200 \text{ cm}^2$$

Jawaban: c

6. Pembahasan:

Panjang sebenarnya = 30 m

Lebar sebenarnya = 20 m

Skala = 1 : 1.000

Panjang pada gambar

$$\text{adalah} = \frac{3.000 \text{ cm}}{1.000 \text{ cm}} = 3 \text{ cm}$$

Lebar pada gambar

$$\text{adalah} = \frac{2.000 \text{ cm}}{1.000 \text{ cm}} = 2 \text{ cm}$$

Jadi, ukuran rumah tersebut dalam gambar adalah 3 cm X 2 cm

Jawaban: a

7. Pembahasan:

Jarak sebenarnya = 150 km

= 15.000.000 cm

Skala 1:2.000.000

Maka, jarak Kota A dan Kota B

pada gambar adalah

$$= \frac{15.000.000 \text{ cm}}{2.000.000} = 7,5 \text{ cm}$$

Jawaban: c

8. Pembahasan:

Panjang = 7 cm X 5.000.000

= 35.000.000 = 350 km

Lebar = 3,5 cm X 5.000.000

= 17.500.000 = 175 km

Luas sebenarnya = 350 X 175

= 61.250 km<sup>2</sup>

Jawaban: c

9. Pembahasan:

Panjang = (30 X 4000)

= 120.000 cm

= 1.200 m

Lebar = (20 X 4000)

= 80.000 cm

= 800 m

Jawaban: b

10. Pembahasan:

$$\text{Skala} = \frac{\text{tinggi dalam gambar}}{\text{tinggi sebenarnya}}$$

$$\frac{1}{1.000} = \frac{12}{\text{tinggi sebenarnya}}$$

Dengan perkalian silang, maka

tinggi sebenarnya = 1.000 X 12

= 12.000 cm

= 120 m

Jawaban: c

11. Pembahasan:

$$\text{Skala} = \frac{\text{jarak dalam peta}}{\text{jarak sebenarnya}}$$
$$\frac{1}{250.000} = \frac{20}{\text{jarak sebenarnya}}$$

Dengan perkalian silang, maka

$$\begin{aligned}\text{jarak sebenarnya} &= 250.000 \times 20 \text{ cm} \\ &= 5.000.000 \text{ cm} \\ &= 50 \text{ km}\end{aligned}$$

Jawaban: b

12. Pembahasan:

Perbandingan uang Fika, Restu, dan Dina adalah 5 : 6 : 7  
= F : R : D = 5 : 6 : 7

Diketahui uang Restu = UR = 30.000

Uang Fika,

$$\begin{aligned}UF &= \frac{F}{R} \times UR \\ &= \frac{5}{6} \times 30.000 = 25.000\end{aligned}$$

Uang Dina,

$$\begin{aligned}UD &= \frac{D}{R} \times UR \\ &= \frac{7}{6} \times 30.000 = 35.000\end{aligned}$$

Jadi, jumlah uang mereka bertiga,

$$\begin{aligned}&= \text{Uang Fika} + \text{Uang Restu} + \text{Uang Dina} \\ &= \text{Rp } 25.000,00 + \text{Rp } 30.000,00 + \text{Rp } 35.000,00 \\ &= \text{Rp } 90.000,00\end{aligned}$$

Jawaban: c

13. Pembahasan:

Perbandingan usia Wawa : Ayah

$$= W : A = 2 : 7$$

Jumlah total usia mereka

$$= UW + UA = 36 \text{ tahun}$$

Usia Wawan,

$$\begin{aligned} UW &= \frac{W}{Wawan + A} \times (UW + UA) \\ &= \frac{2}{2+7} \times 36 \\ &= \frac{2}{9} \times 36 = 8 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Usia Ayah,

$$\begin{aligned} UA &= \frac{A}{W + A} \times (UW + UA) \\ &= \frac{7}{2+7} \times 36 \\ &= \frac{7}{9} \times 36 = 28 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Jawaban: d

14. Pembahasan:

Jarak dalam peta 14 cm

Skala 1 : 3.300.000

$$\frac{\text{Jarak dalam peta}}{\text{Jarak sebenarnya}} = \frac{1}{3.300.000}$$

$\Rightarrow$  Jarak sebenarnya

$$= \frac{\text{Jarak dalam peta} \times 3.300.000}{1}$$

$$= \text{Jarak dalam peta} \times 3.300.000$$

$$= 14 \times 3.300.000$$

$$= 46.200.000 \text{ cm}$$

$$= 462 \text{ km}$$

Jawaban: d

15. Pembahasan:

Perbandingan Uang Amin : Uang Ahmad = M : N = 2 : 3

Uang Amin + Uang Ahmad

$$= UM : UN = 2.000.000$$

Uang Amin,

$$\begin{aligned}UM &= \frac{M}{M+N} \times (UM+UN) \\&= \frac{2}{2+3} \times 2.000.000 \\&= \frac{2 \times 2.000.000}{5} \\&= 800.000\end{aligned}$$

Uang Ahmad,

$$\begin{aligned}UN &= \frac{N}{M+N} \times (UM+UN) \\&= \frac{3}{2+3} \times 2.000.000 \\&= \frac{3 \times 2.000.000}{5} \\&= 1.200.000\end{aligned}$$

Selisih Uang Amin dengan Uang Ahmad

$$= \text{Rp } 1.200.000,00 - \text{Rp } 800.000,00$$

$$= \text{Rp } 400.000,00$$

Jawaban: b

16. Pembahasan:

Perbandingan Umur Budi : Umur Amir

$$= B : A = 2 : 3$$

atau

$$\frac{B}{A} = \frac{2}{3}$$

$$\text{Umur Budi} = UB = 8 \text{ tahun}$$

$$\begin{aligned}UA &= \frac{UB \times A}{B} \\&= \frac{8 \times 3}{2} = \frac{24}{2} = 12 \text{ tahun}\end{aligned}$$

Jawaban: c

17. Pembahasan:

Misalkan Tepung terigu = T

Mentega = M

$$T : M = 2 : 5 \text{ atau } \frac{T}{M} = \frac{2}{5}$$

Dengan berat tepung terigu 210 gram, diperoleh:

$$\begin{aligned}\frac{T}{M} &= \frac{2}{5} \Rightarrow M = \frac{5 \times T}{2} \\ &= \frac{5 \times 210}{2} \\ &= 525 \text{ gram}\end{aligned}$$

Jawaban: c

18. Pembahasan:

Jarak dalam peta 6 cm

Skala 1:1.500.000

$$\frac{\text{Jarak dalam peta}}{\text{Jarak sebenarnya}} = \frac{1}{1.500.000}$$

$\Rightarrow$  Jarak sebenarnya

$$= \frac{\text{Jarak dalam peta} \times 1.500.000}{1}$$

$$= \text{Jarak dalam peta} \times 1.500.000$$

$$= 6 \times 1.500.000$$

$$= 9.000.000 \text{ cm}$$

$$= 90 \text{ km}$$

Jawaban: b

19. Pembahasan:

Misal

$$\text{Uang Ani} \frac{3}{5} \text{ Uang Indri} = \frac{UA}{UI} = \frac{3}{5}$$

$$\text{Uang Indri} \frac{3}{4} \text{ Uang Mira} = \frac{UI}{UM} = \frac{3}{4}$$

$$\text{Selisih uang Ani dan Mira} = UA - UM = 66.000 \quad UA = \frac{9}{(20-9)} \times 66.000$$

$$\frac{UA}{\cancel{UI}} \times \frac{\cancel{UI}}{UM} = \frac{3}{5} \times \frac{3}{4}$$

$$\frac{UA}{UM} = \frac{9}{20}$$

Uang Ani,

$$\frac{UA}{UM} = \frac{9}{20}$$

$$\begin{aligned}&= \frac{9}{11} \times \cancel{66.000}^6 \\ &= 54.000\end{aligned}$$

Uang Indri,

$$\frac{UA}{UI} = \frac{3}{5}$$

$$\begin{aligned} UI &= \frac{UA \times 5}{3} \\ &= \frac{54.000 \times 5}{3} \\ &= 90.000 \end{aligned}$$

$$UA + UI = 54.000 + 90.000 = 144.000$$

Jadi, jumlah uang Ani dan uang Indri Rp 144.000,00

Jawaban: b

20. Pembahasan:

Jarak dalam peta 6 cm

Skala 1:1.150.000

$$\frac{\text{Jarak dalam peta}}{\text{Jarak sebenarnya}} = \frac{1}{1.150.000}$$

$\Rightarrow$  Jarak sebenarnya

$$= \frac{\text{Jarak dalam peta} \times 1.150.000}{1}$$

$$= \text{Jarak dalam peta} \times 1.150.000$$

$$= 6 \times 1.150.000$$

$$= 6.900.000 \text{ cm}$$

$$= 69 \text{ km}$$

Jawaban: b

### **Soal B**

1. Perbandingan jumlah koleksi buku bacaan Keisha dan Naura adalah 6:4. Jika jumlah keseluruhan dari koleksi mereka berdua adalah 30 buah, maka jumlah koleksi buku bacaan milik Naura adalah ...  
a. 6 buah      b. 12 buah      c. 18 buah      d. 20 buah
2. Perbandingan usia Santi, Sinta, dan Sania adalah 3:5:6. Jika Usia Sania adalah 24, berapakah usia Santi dan Sinta?  
a. 12 dan 18      c. 12 dan 20  
b. 15 dan 18      d. 15 dan 20
3. Perbandingan usia Dian dengan Kakaknya Erni adalah 3:5. Jika jumlah total dari usia mereka berdua adalah 32, berapa usia Erni?  
a. 15      c. 25  
b. 20      d. 30

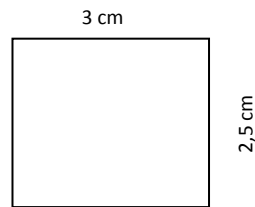


4. Banyaknya siswa kelas V di sekolah Nina adalah 32 orang. 8 di antaranya adalah perempuan. Perbandingan banyaknya siswa laki-laki terhadap seluruh siswa kelas V di sekolah Nina adalah ...
  - a. 1 : 4                      c. 2 : 4
  - b. 1 : 3                      d. 3 : 4
5. Kelas 6 di SD Perlawanan terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas 6A dan kelas 6B, yang jumlah total siswanya adalah 60 siswa. Jika banyaknya siswa kelas 6A adalah 25 orang, berapa perbandingan siswa kelas 6A terhadap siswa kelas 6B?
  - a. 2 : 3                      c. 4:6
  - b. 3 : 5                      d. 5:7
6. Dalam satu hari peternakan ayam Iwan, Erwin, dan Yudha dapat menghasilkan telur dengan perbandingan 2:5:7. Jika total dari seluruh telur peternakan ayam mereka bertiga dalam satu hari adalah 280 butir, maka berapa telur yang dihasilkan oleh peternakan ayam Yudha?
  - a. 70 butir                  c. 170 butir
  - b. 140 butir                d. 210 butir
7. Hasil penjualan beras Kios Bu Sumarni dalam satu hari sebanyak 200 kuintal. Jika perbandingan hasil penjualan kios Bu Sumarni terhadap kios Bu Kemirah adalah 10:11, berapa hasil penjualan kios Bu Kemirah dalam satu hari?
  - a. 110 kuintal    b.120 kuintal                  c.210 kuintal d. 220 kuintal
8. Jumlah siswa di suatu sekolah adalah 656 orang. Jika  $\frac{5}{8}$  bagiannya adalah siswa perempuan, banyaknya siswa laki-laki di sekolah tersebut adalah ...
  - a. 164                      b.246                      c.328                      d.410
9. Jarak kota A dan Kota B pada peta adalah 5 cm. Skala pada peta adalah 1 : 4.000.000. Dari kota A Firman berangkat pukul 12.00 WIB dengan motor berkecepatan rata-rata 80 km/jam. Firman akan sampai di kota B pada pukul ...
  - a. 14.25 WIB    b. 14.30 WIB                  c.15.25 WIB                  d.15.30 WIB
10. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang sama sisi dengan keliling 200 m. Jika skala tanah itu 1 : 1.000, maka luas tanah pada denah adalah ... cm<sup>2</sup>.
  - a. 2500                      b.250                      c.25                      d.2,5
11. Banyaknya tabungan Lala adalah  $\frac{8}{11}$  bagian dari tabungan Pipin. Selisih tabungan mereka adalah Rp 135.000,00. Besarnya tabungan Pipin adalah ...
  - a. Rp 295.000,00    b.Rp 395.000,00    c.Rp 495.000,00    d.Rp 595.000,00
12. Perbandingan uang Veni dengan uang Desi adalah 3 : 7. Jika jumlah uang mereka Rp. 200.000,00, banyaknya uang Desi adalah ...
  - a. Rp. 120.000,00    b.Rp. 130.000,00    c.Rp. 140.000,00    d.Rp. 150.000,00
13. Jumlah usia ayah dan bunda adalah 81 tahun. Jika usia ayah dan bunda berbanding 4: 5, maka usia ayah adalah ... tahun

- a. 41                      b.45                      c.51                      d.55
14. Jika  $P : Q = 2 : 5$  sedang  $Q = 30$ , maka jumlah P dan Q adalah ...  
a. 36                      b.42                      c.45                      d.50
15. Perbandingan luas tanah dan luas bangunan sebuah rumah adalah  $6 : 5$ . Jika luas tanah tersebut  $360 \text{ m}^2$ . Luas bangunannya adalah ...  
a.  $240 \text{ m}^2$                       b.  $250 \text{ m}^2$                       c.  $300 \text{ m}^2$                       d.  $350 \text{ m}^2$
16. Ibu membeli buah jeruk dan apel dengan perbandingan  $1 : 4$ . Jika jeruk yang dibeli ibu beratnya 2 kg, berapa berat apel yang dibeli ibu?  
a. 4 kg                      b.8 kg                      c.10 kg                      d.12 kg
17. Usia Dodik adalah  $\frac{1}{3}$  dari usia ayahnya. Jika usia ayah 45 tahun, jumlah usia gabungan Dodik dengan ayahnya adalah ... tahun.  
a. 60                      b.75                      c.80                      d.95
18. Jarak antara Jakarta dan Semarang adalah 340 km. Jika jarak yang terukur di dalam peta adalah 17 cm, maka skala peta tersebut adalah ...  
a.  $1 : 2.000.000$                       b.  $1 : 2.400.000$                       c.  $1 : 3.000.000$                       d.  $1 : 3.400.000$
19. Jarak antara Bandung dan Sumedang adalah 60 km. Jika skala peta adalah  $1 : 500.000$ , maka jarak antara kedua kota tersebut dalam peta adalah ...  
a. 6 cm                      b.12 cm                      c.24 cm                      d.30 cm
20. Jarak antara 2 kota adalah 150 km. Pada peta yang skalanya  $1 : 500.000$ , jarak antara 2 kota tersebut menjadi ...  
a. 5 cm                      b.15 cm                      c.30 cm                      d.50 cm
21. Berikut ini adalah denah tanah yang akan dibeli Pak Karta dengan skala  $1 : 2000$ .

Luas sebenarnya tanah tersebut adalah ...

- a.  $300 \text{ m}^2$                       c.  $3000 \text{ m}^2$   
b.  $550 \text{ m}^2$                       d.  $5500 \text{ m}^2$



22. Keliling sebuah persegi panjang 70 cm. Jika perbandingan panjang : lebar =  $3 : 2$ , maka luas persegi panjang tersebut adalah ...  $\text{cm}^2$   
a. 294                      b.350                      c.700                      d.1176
23. Pak Parlan memiliki usaha perkebunan. Luas lahan yang ditanaminya dengan cengkeh seluas  $1.500 \text{ m}^2$ . Lahan cengkeh tersebut berbanding  $3 : 8$  dengan kopi yang juga ditanam di lahannya. Berapa total luas lahan Pak Parlan?  
a.  $2.200 \text{ m}^2$                       b.  $3.300 \text{ m}^2$                       c.  $4.400 \text{ m}^2$                       d.  $5.500 \text{ m}^2$
24. Selisih usia ayah dengan kakak adalah 27 tahun. Jika usia ayah dan kakak berbanding  $5 : 2$ , maka usia ayah adalah ... tahun.  
a. 45                      b.50                      c.55                      d.60

25. Jika jarak Pontianak dan Ketapang 240 km, jarak pada peta 8 cm, maka gambar pada peta tersebut menggunakan skala ...  
 a. 1 : 3.000    b. 1 : 30.000    c. 1 : 300.000    d. 1 : 3000.000
26. Gaji Bu Linda dalam sebulan besarnya Rp 800.000,00.  $\frac{4}{5}$  bagian dari gaji tersebut digunakan oleh Bu Linda untuk menambah biaya belanja bulanan. Sisanya disimpan untuk tabungan. Bu Linda menabung uangnya setiap bulan sebesar Rp ...  
 a. 100.000,00    b. 200.000,00    c. 300.000,00    d. 400.000,00
27. Haji Syukur mempersiapkan warisan untuk kedua anaknya berupa tanah seluas 3.600 m<sup>2</sup>. Jika anak pertama diberinya bagian sebesar  $\frac{3}{4}$  dari seluruh luas tanah, luasan tanah yang akan diberikan kepada anak kedua adalah ... m<sup>2</sup>.  
 a. 900    b. 1.600    c. 2.700    d. 3.000
28. Ardi dan Dina bermain kartu. Tangan kanan Ardi memegang 5 kartu merah dan 3 kartu kuning, tangan kirinya memegang 4 kartu hijau dan 6 kartu kuning. Jika Dina diminta untuk mengambil kartu kuning secara acak, peluang Dina untuk mendapatkannya adalah ...  
 a.  $\frac{39}{40}$     b.  $\frac{9}{13}$     c.  $\frac{1}{2}$     d.  $\frac{9}{40}$
29. Heru mengisi waktu liburan sekolah dengan memancing. Oleh petugas pemancingan, kolam Heru diisi dengan 20 ekor lele, 10 ekor nila, dan 5 ekor bawal. Peluang Heru untuk mendapatkan nila adalah ...  
 a. 1    b.  $\frac{1}{3}$     c.  $\frac{1}{2}$     d.  $\frac{2}{7}$
30. Jenny, Anna, Rani, dan Esti bernyanyi karaoke bersama. Jika lagu-lagu yang mereka nyanyikan adalah lagu-lagu duet, peluang Anna untuk bisa menyanyi duet dengan Esti adalah ...  
 a.  $\frac{1}{12}$     b.  $\frac{1}{6}$     c.  $\frac{2}{3}$     d.  $\frac{1}{3}$

# Bab 6

## Satuan Pengukuran

---

### *Satuan Ukuran Waktu*

Satuan waktu digunakan pada pengukuran waktu. Ada beberapa jenis satuan waktu, diantaranya :

1 menit = 60 detik  
1 jam = 60 menit = 3.600 detik  
1 hari = 24 jam  
1 minggu = 7 hari  
1 bulan = 4 minggu  
1 caturwulan = 4 minggu  
1 semester = 6 bulan  
1 tahun = 12 bulan = 52 minggu = 365 hari  
1 lustrum = 5 tahun  
1 windu = 8 tahun  
1 dasawarsa = 10 tahun  
1 abad = 10 dasawarsa = 100 tahun

Jumlah hari pada tiap bulan :

Januari	= 31 hari
Februari	= 28 hari (29 hari pada tahun kabisat)
Maret	= 31 hari
April	= 30 hari
Mei	= 31 hari
Juni	= 30 hari
Juli	= 31 hari
Agustus	= 31 hari
September	= 30 hari
Oktober	= 31 hari
November	= 30 hari
Desember	= 31 hari

Tahun Kabisat adalah tahun yang habis dibagi 4. Misal : 1992, 1996, 2000, 2004.

Tahun Kabisat terdiri dari 366 hari.

Contoh :

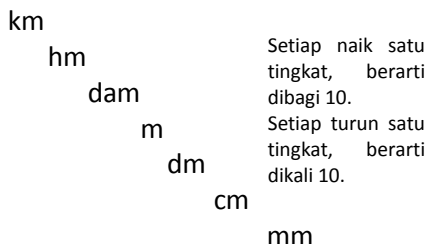
1. 3 windu + 2 dasawarsa = .... tahun  
Penyelesaian :  
 $3 \text{ windu} = 3 \times 8 \text{ tahun} = 24 \text{ tahun}$   
 $2 \text{ dasawarsa} = 2 \times 10 \text{ tahun} = 20 \text{ tahun}$   
Jadi,  $24 + 20 = 44 \text{ tahun}$ .
2. 2 windu + 3 lustrum + 36 bulan = .... tahun  
Penyelesaian :  
 $2 \text{ windu} = 2 \times 8 \text{ tahun} = 16 \text{ tahun}$   
 $3 \text{ lustrum} = 3 \times 5 \text{ tahun} = 15 \text{ tahun}$   
 $36 \text{ bulan} = 36 : 12 = 3 \text{ tahun}$
3. 6 jam + 20 menit + 45 detik = .... detik  
Penyelesaian :  
 $6 \text{ jam} = 6 \times 3.600 \text{ detik} = 21.600 \text{ detik}$   
 $20 \text{ menit} = 20 \times 60 \text{ detik} = 1.200 \text{ detik}$   
Jadi,  $21.600 + 1.200 + 45 = 22.845 \text{ detik}$ .

### *Satuan Ukuran Panjang*

Satuan ukuran panjang digunakan untuk mengukur panjang ruas garis, keliling bangun datar, panjang sisi bangun ruang, dan jarak tempuh.

Dalam mengukur panjang suatu benda dapat digunakan 2 macam satuan, yaitu:

1. Satuan Panjang tidak Baku  
Misal : jengkal, hasta, depa, langkah, dan lainnya.
2. Satuan Panjang Baku  
Satuan panjang baku standar internasional adalah meter.  
Satuan ukuran panjang baku lainnya adalah kilometer, hektometer, dekameter, meter, desimeter, centimeter, dan milimeter. Ilustrasi hubungan dari ukuran panjang baku tersebut adalah sebagai berikut.



Alat yang digunakan untuk mengukur panjang adalah penggaris dan rol meter.

Satuan ukuran panjang lainnya :

1 inci = 2,45 cm

1 kaki = 30,5 cm

1 yard = 91,4 cm

1 mikron = 0,000001 m

1 mil (di laut) = 1.851,51 m

1 mil (di darat) = 1.666 m

1 mil (di inggris) = 1.609,342 m

Contoh :

1. 35 dm = .... mm

Penyelesaian :

Dari dm ke mm turun 2 tangga, sehingga dikalikan 100.

35 dm =  $35 \times 100$  mm = 4.500 mm

2. 1.340 m = .... hm

Penyelesaian :

Dari m ke hm naik 1 tangga, sehingga dibagi 10.

1.340 m =  $1.340 : 10$  hm = 134 hm

3. 4,3 km + 5 hm + 20 dm = .... m

Penyelesaian :

4,3 km =  $4,3 \times 1000$  m = 4.300 m

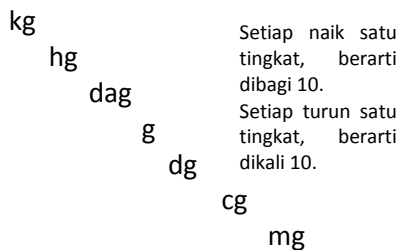
5 hm =  $5 \times 100$  m = 500 m

20 dm =  $20 : 10$  m = 2 m

Jadi,  $4.300 + 500 + 2 = 4.802$  m

### *Satuan Ukuran Berat*

Satuan ukuran berat digunakan untuk mengetahui berat suatu benda. Ilustrasi dari hubungan ukuran berat adalah sebagai berikut.



Alat untuk mengukur berat adalah timbangan atau neraca.

Satuan ukuran berat lainnya adalah :

$$1 \text{ kuintal} = 100 \text{ kg} = 100 \text{ g}$$

$$1 \text{ ton} = 10 \text{ kuintal} = 1.000 \text{ g}$$

$$1 \text{ pon} = 0,5 \text{ kg} = 500 \text{ g}$$

$$1 \text{ ons} = 1 \text{ hg} = 0,1 \text{ kg} = 100 \text{ g}$$

$$1 \text{ kg} = 10 \text{ ons} = 2 \text{ pon}$$

Contoh.

1.  $40 \text{ kg} = \dots \text{ g}$

Penyelesaian :

$$40 \text{ kg} = 40 \times 1.000 \text{ g} = 40.000 \text{ g}$$

2.  $3,5 \text{ ton} = \dots \text{ kuintal}$

Penyelesaian :

$$3,5 \text{ ton} = 3,5 \times 10 \text{ kuintal} = 35 \text{ kuintal}$$

3.  $5 \text{ kg} + 3 \text{ g} + 8 \text{ ons} = \dots \text{ g}$

Penyelesaian :

$$5 \text{ kg} = 5 \times 1000 \text{ g} = 5.000 \text{ g}$$

$$8 \text{ ons} = 8 \times 100 \text{ g} = 800 \text{ g}$$

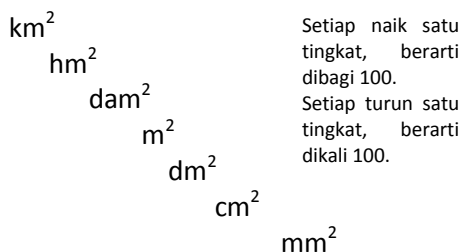
$$\text{Jadi, } 5.000 + 800 + 3 = 5803 \text{ g}$$

### *Satuan Ukuran Luas*

Satuan ukuran luas digunakan untuk mengetahui luas suatu permukaan. Satuan ukuran luas diikuti bentuk persegi dan are.

#### **Luas Persegi**

Luas persegi ditulis dengan bentuk pangkat dua. Ilustrasi dari hubungan ukuran luas persegi adalah sebagai berikut.



Contoh :

1.  $23 \text{ km}^2 = \dots \text{ dam}^2$

Penyelesaian :

Dari  $\text{km}^2$  ke  $\text{dam}^2$  turun 2 tangga maka dikalikan 10.000

$$23 \text{ km}^2 = 23 \times 10.000 = 230.000$$

2.  $3000 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$

Penyelesaian :

Dari  $\text{m}^2$  ke  $\text{dam}^2$  naik 1 tangga maka dibagi dengan 100

$$3000 \text{ m}^2 = 3000 : 100 \text{ dam}^2 = 30 \text{ dam}^2$$

3.  $3 \text{ km}^2 + 12 \text{ hm}^2 + 4500 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$

Penyelesaian :

$$3 \text{ km}^2 = 3 \times 1.000.000 \text{ m}^2 = 3.000.000 \text{ m}^2$$

$$12 \text{ hm}^2 = 12 \times 10.000 \text{ m}^2 = 120.000 \text{ m}^2$$

$$4500 \text{ dm}^2 = 4500 : 100 \text{ m}^2 = 45.000 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi, } 3 \text{ km}^2 + 12 \text{ hm}^2 + 4500 \text{ dm}^2 \\ = 3.000.000 + 120.000 + 45.000 \text{ m}^2 \\ = 3.165.000 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

### Luas Are

Selain bentuk persegi, dikenal juga bentuk are. Ilustrasi dari hubungan ukuran luas are adalah sebagai berikut.

ka

ha

daa

a

da

ca

ma

Setiap naik satu tingkat, berarti dibagi 10.

Setiap turun satu tingkat, berarti dikali 10.

Perlu diingat.

$$1 \text{ ha} = 1 \text{ hm}^2$$

$$1 \text{ a} = 1 \text{ dam}^2$$

$$1 \text{ ca} = 1 \text{ m}^2$$

Contoh :

1.  $21 \text{ are} = \dots \text{ ca}$

Penyelesaian :

Dari are ke ca turun 2 tangga maka dikalikan 100.

$$21 \times 100 = 2100 \text{ ca.}$$

2.  $650 \text{ da} = \dots \text{ ha}$

Penyelesaian :



Dari da ke ha naik 3 tangga maka dibagi 1000.

$$650 \text{ da} = 650 : 1000 = 0,65 \text{ ha.}$$

3.  $8 \text{ km}^2 + 24 \text{ ha} + 3 \text{ are} = \dots \text{ m}^2$

Penyelesaian :

$$8 \text{ km}^2 = 8 \times 1.000.000 \text{ m}^2 = 8.000.000$$

$$24 \text{ ha} = 24 \times 10.000 \text{ m}^2 = 240.000 \text{ m}^2$$

$$3 \text{ are} = 3 \text{ dam}^2 = 3 \times 100 = 300 \text{ m}^2$$

Jadi,  $8 \text{ km}^2 + 24 \text{ ha} + 3 \text{ are}$

$$= 8.000.000 + 240.000 + 300 \text{ m}^2$$

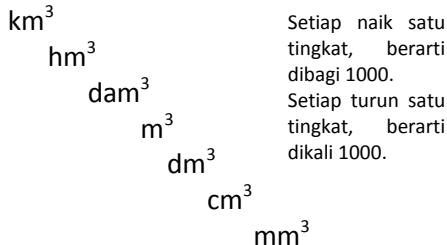
$$= 8.240.300 \text{ m}^2$$

### *Satuan Ukuran Volume*

Satuan Ukuran Volume digunakan untuk mengetahui isi suatu benda atau bangun ruang. Satuan ukuran volume dinyatakan dalam bentuk kubik (pangkat tiga) dan liter.

#### **Volume Kubik**

Ilustrasi dari hubungan ukuran volume adalah sebagai berikut.



Contoh :

1.  $37 \text{ dam}^3 = \dots \text{ m}^3$

Penyelesaian :

Dari  $\text{dam}^3$  ke  $\text{m}^3$  turun 1 tangga, maka dikali dengan 1000.

$$37 \text{ dam}^3 = 37 \times 1000 = 37.000 \text{ m}^3$$

2.  $16.300 \text{ m}^3 = \dots \text{ hm}^3$

Penyelesaian :

Dari  $\text{m}^3$  ke  $\text{hm}^3$  naik 2 tangga, maka dibagi dengan 1000.

$$16.300 \text{ m}^3 = 16.300 : 1.000.000$$

$$= 0,0163 \text{ hm}^3$$

3.  $0,0012 \text{ m}^3 + 60 \text{ dm}^3 - 810 \text{ cm}^3$

$$= \dots \text{ cm}^3$$

Penyelesaian :

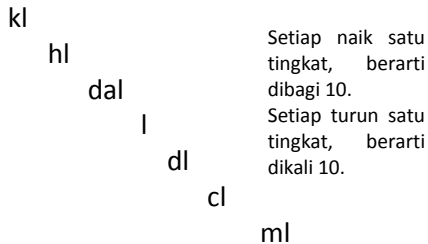
$$0,0012 \text{ m}^3 = 0,0012 \times 1.000.000 \\ = 12.000 \text{ cm}^3$$

$$60 \text{ dm}^3 = 60 \times 1.000 \text{ cm}^3 \\ = 60.000 \text{ cm}^3$$

$$\text{Jadi, } 0,0012 \text{ m}^3 + 60 \text{ dm}^3 - 810 \text{ cm}^3 \\ = 12.000 + 60.000 - 810 \text{ cm}^3 \\ = 71.190 \text{ cm}^3$$

## Volume Liter

Ilustrasi dari hubungan ukuran volume liter adalah sebagai berikut



Perlu diingat,

$$1 \text{ kl} = 1 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ cc}$$

Contoh :

1.  $25 \text{ dal} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cl}$

Penyelesaian :

Dari dal ke cl turun 3 tangga, maka dikalikan 1000.

$$25 \text{ dal} = 25 \times 1000 \text{ cl} = 25.000 \text{ cl}$$

2.  $164 \text{ l} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ hl}$

Penyelesaian :

Dari l ke hl naik 2 tangga maka dibagi 100.

$$164 \text{ l} = 164 : 100 \text{ hl} = 0,164 \text{ hl}$$

3.  $0,8 \text{ kl} + 3,5 \text{ hl} + 160 \text{ cl} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ dm}^3$

Penyelesaian :

$$0,8 \text{ kl} = 0,8 \times 1000 \text{ dm}^3 = 800 \text{ dm}^3$$

$$3,5 \text{ hl} = 3,5 \times 100 \text{ dm}^3 = 350 \text{ dm}^3$$

$$160 \text{ cl} = 160 : 100 \text{ dm}^3 = 1,6 \text{ dm}^3$$

### *Satuan Ukuran Debit*

Satuan ukuran debit digunakan untuk mengukur volume cairan yang mengalir dalam suatu satuan waktu.

Misal.

1. Minyak tanah pada sebuah tangki akan dialirkan ke drum-drum dengan debit  $12 \text{ m}^3/\text{jam}$ . Artinya, dalam waktu 1 jam volume air yang mengalir dari tangki drum tersebut adalah  $12 \text{ m}^3$ .
2. Sebuah kolam ikan akan dipenuhi air dengan menggunakan selang dengan debit 1 liter/detik. Artinya, dalam waktu 1 detik volume air yang mengalir dari selang tersebut adalah 1 liter.

Rumus menentukan besar debit adalah

$$\text{Debit} = \frac{45 \text{ km}}{20 \text{ km/jam}} = \frac{V}{t}$$

Hubungan di atas dapat ditulis

$$\text{Waktu} = \frac{\text{volume}}{\text{debit}} = \frac{v}{d}$$

atau

$$\text{volume} = \text{waktu} \times \text{debit} = t \times d$$

Satuan debit yang sering digunakan adalah  $\text{m}^3/\text{jam}$ ,  $\text{m}^3/\text{detik}$ ,  $\text{m}^3/\text{detik}$ , dan liter/detik.

$$\text{Ingat bahwa, } 1 \text{ liter} = 1 \text{ dm}^3 = \frac{1}{1000} \text{ m}^3$$

$$\text{Jadi, } 1 \text{ liter / detik} = \frac{1}{1000} \text{ m}^3/\text{detik}$$

Contoh :

1. Satu tangki minyak tanah berisi 6.000 liter. Seluruh minyak tanah tersebut dialirkan ke dalam drum-drum selama 30 menit. Berapa  $\text{m}^3/\text{jam}$  debit minyak tanah tersebut?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Volume} &= 6.000 \text{ liter} = 6000 : 1000 \text{ m}^3 \\ &= 6 \text{ m}^3\end{aligned}$$

$$\text{Waktu} = 30 \text{ menit} = 0,5 \text{ jam}$$

$$\text{Debit} = \frac{V}{t} = \frac{6}{0,5} = 12 \text{ m}^3/\text{jam}$$

2. Debit air yang keluar dari sebuah kran di bak mandi  $192 \text{ cm}^3/\text{detik}$ . Untuk mengisi bak mandi hingga penuh diperlukan waktu 12 menit. Berapa volume air dalam bak mandi tersebut ?

Penyelesaian :

$$\text{Debit} = 192 \text{ cm}^3/\text{detik}$$

$$\text{Waktu} = 12 \text{ menit} = 12 \times 60 = 720 \text{ detik}$$

$$\text{Volume} = \text{Debit} \times \text{waktu}$$

$$= 192 \times 720$$

$$= 138,240 \text{ cm}^3$$

### *Satuan Ukuran Suhu*

Suhu menunjukkan ukuran derajat panas suatu benda. Suhu diukur dengan alat yang dinamakan termometer. Jenis satuan pengukuran suhu, yaitu Celcius ( $^{\circ}\text{C}$ ), Reamur ( $^{\circ}\text{R}$ ), Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ), dan Kelvin (K). Penulisan ukuran suhu Kelvin tidak diikuti dengan simbol derajat.

Perbandingan satuan pengukuran suhu

$$\text{R} : \text{C} : \text{F} = 4 : 5 : 9$$

$$t^{\circ}\text{C} = \left[ \frac{4}{5} \times t \right]^{\circ} \text{R} = \left[ \frac{9}{5} \times t + 32 \right]^{\circ} \text{F}$$

$$t^{\circ}R = \left[ \frac{5}{4} \times t \right]^{\circ} R = \left[ \frac{9}{4} \times t + 32 \right]^{\circ} F$$

$$t^{\circ}F = \frac{5}{9} \times (t - 32)^{\circ} C = \frac{4}{9} \times (t - 32)^{\circ} R$$

$$K = t^{\circ}C + 273$$

Contoh :

1.  $80^{\circ} R = \dots^{\circ} C$

Penyelesaian :

$$C = \frac{5}{4} \times 80^{\circ} = 100^{\circ}$$

2.  $135^{\circ} C = \dots^{\circ} F$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} F &= \frac{9}{5} \times 135^{\circ} + 32^{\circ} \\ &= 27^{\circ} + 32^{\circ} = 59^{\circ} \end{aligned}$$

3.  $113^{\circ} F = \dots^{\circ} R$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} R &= \frac{4}{9} \times (113^{\circ} - 32^{\circ}) \\ &= \frac{4}{9} \times 81^{\circ} = 36^{\circ} \end{aligned}$$

### *Satuan Ukuran Jumlah*

Satuan ukuran jumlah digunakan untuk mengukur banyak barang. Satuan jumlah biasanya adalah lusin, gros, kodi, dan rim.

#### **Lusin**

Lusin merupakan satuan yang biasanya digunakan untuk menunjukkan banyaknya barang. Misal gelas, piring, dan sendok.

$$1 \text{ lusin} = 12 \text{ buah}$$

#### **Kodi**

Kodi merupakan satuan yang biasanya digunakan untuk menunjukkan banyaknya pakaian.

1 kodi = 20 buah

### **Gross**

Gross merupakan satuan yang biasanya digunakan untuk menunjukkan banyaknya suatu barang. Misal alat tulis (pensil, spidol, pena) dan alat jahit (benang, retsliting).

1 Gross = 144 buah = 12 lusin

### **Rim**

Rim merupakan satuan yang biasanya digunakan untuk menunjukkan banyaknya kertas.

1 Rim = 500 lembar

Contoh.

1. 4 gross + 3 lusin = .... buah

Penyelesaian :

$$4 \text{ gross} = 4 \times 144 \text{ buah} = 576 \text{ buah}$$

$$3 \text{ lusin} = 3 \times 12 \text{ buah} = 36 \text{ buah}$$

Jadi,  $576 + 36 = 612$  buah.

2. 10 lusin + 5 gross + 40 buah = .... kodi

Penyelesaian :

$$10 \text{ lusin} = \frac{10 \times 12}{20} \text{ kodi} = 6 \text{ kodi}$$

$$5 \text{ gross} = \frac{5 \times 144}{20} \text{ kodi} = 36 \text{ kodi}$$

$$40 \text{ buah} = \frac{40}{20} \text{ kodi} = 2 \text{ kodi}$$

Jadi,  $6 + 36 + 2 = 44$  kodi.

### **SOALA**

1. **UN 2010/2011**

Umur Adik Budi sekarang 2 tahun, 5 bulan. Dia mulai dapat berjalan sejak usia 13 bulan. Jadi adik Budi sudah bisa berjalan selama ....

- a. 30 bulan
- b. 29 bulan
- c. 16 bulan
- d. 15 bulan

2. **UN 2010/2011**

Panjang kain Bu Ani 5 m lebih 2 dm, lebih 4 cm. Digunakan untuk membuat baju 3 m lebih 9 dm lebih 5 cm. Kain Bu Ani yang belum digunakan ada ....

- a. 1 m lebih 2 dm lebih 9 cm
- b. 1 m lebih 3 dm lebih 9 cm
- c. 2 m lebih 2 dm lebih 9 cm
- d. 2 m lebih 3 dm lebih 9 cm

3. **UN 2010/2011**

Ibu membelikan empat kalung emas untuk putrinya. Berat setiap kalung 8 gram lebih 2 dg lebih 50 mg. Berat seluruh kalung yang dibeli ibu adalah ....

- a. 31 gram
- b. 32 gram
- c. 33 gram
- d. 34 gram

4. **UN 2010/2011**

Luas lahan transmigrasi 16 ha lebih 2.000 m<sup>2</sup>. Seluas 7 ha lebih 8.000 m<sup>2</sup> dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Selebihnya untuk pemukiman bagi 60 warga. Luas tanah masing-masing warga ada ....

- a. 1.400 m<sup>2</sup>
- b. 1.240 m<sup>2</sup>
- c. 840 m<sup>2</sup>
- d. 140 m<sup>2</sup>

5. **UN 2010/2011**

Seorang pedagang minyak goreng mempunyai 3 jirigen masing-masing berisi 9 liter lebih 750 cm<sup>3</sup> dan 1 jirigen yang berisi 24 liter lebih 500 cm<sup>3</sup>. Seluruh minyak goreng yang dipunyai pedagang tersebut ada....

- a. 42 liter 750 cm<sup>3</sup>
- b. 43 liter 750 cm<sup>3</sup>
- c. 53 liter 750 cm<sup>3</sup>
- d. 57 liter 750 cm<sup>3</sup>

6. **UASBN 2009/2010**

Rani belajar matematika selama 2 jam 30 menit dan dilanjutkan belajar IPA 80 menit. Jika Rani belajar mulai pukul 06.30, maka berakhir pukul ....

- a. 07.50
- b. 09.00
- c. 09.40
- d. 10.20

7. **UN 2009/2010**

Untuk perbaikan saluran air minum telah disediakan pipa paralon sepanjang 16 m. Karena masih kurang harus ditambah lagi 8 dm dan 7 cm. Berapa meter panjang seluruh paralon yang dipasang?

- a. 31 m
- b. 16,87 m
- c. 17,5 m
- d. 24,7 m

8. **UN 2009/2010**

Berat mobil dan 2 penumpang adalah 5 ton. Berat mobilnya saja 49 kuintal. Jika satu penumpang beratnya 55 kg, berat penumpang yang lain adalah ....

- a. 100 kg
- b. 50 kg
- c. 45 kg
- d. 40 kg

9. **UASBN 2009/2010**

Pak Marta mempunyai 3 petak kebun yang masing-masing luasnya 2 ha, 3.500 m<sup>2</sup>, dan 15 are. Berapa meter persegi luas kebun Pak Marta?

- a. 3.527 m<sup>2</sup>
- b. 7.000 m<sup>2</sup>
- c. 23.650 m<sup>2</sup>
- d. 25.000 m<sup>2</sup>

10. **UN 2009/2010**

Dua buah drum masing-masing berisi minyak tanah 4 m<sup>3</sup>. Sebagian terjual, sehingga sisa minyak tanah 240 liter. Berapa liter minyak yang terjual?

- a. 8.240 liter
- b. 7.760 liter
- c. 3.760 liter
- d. 560 liter

11. **LATIHAN UN 2010/2011**

Umur Kakek 9 windu lebih 3 tahun. Umur Ayah 4 windu lebih 5 tahun. Selisih umur Kakek dengan Ayah ada ....

- a. 4 windu 6 tahun
- b. 4 windu 8 tahun
- c. 5 windu 2 tahun
- d. 5 windu 6 tahun

12. **LATIHAN UN 2010/2011**

Pagar halaman Pak Ali yang terbuat dari tembok 9 hm 8 dam 3 m, sedangkan yang terbuat dari besi 6 hm 7 dam 8 m. Panjang pagar halaman Pak Ali seluruhnya ada ....



- a. 15 hm 4 dam 1 m
  - b. 15 hm 5 dam 1 m
  - c. 16 hm 6 dam 1 m
  - d. 16 hm 6 dam 1 m
13. **LATIHAN UN 2010/2011**  
 Berat sebuah gelang emas 12 gram 7 dg 45 mg dan berat sebuah cincin 5 gram 9 dg 88 mg. Selisih berat kedua perhiasan tersebut ada ....
- a. 7 gram 8 dg 67 mg
  - b. 7 gram 7 dg 67 mg
  - c. 6 gram 8 dg 57 mg
  - d. 6 gram 7 dg 57 mg
14. **LATIHAN UN 2010/2011**  
 Pak Sholeh mempunyai 3 petak sawah masing-masing sama luasnya. Luas setiap petak sawah tersebut  $4 \text{ dam}^2 80 \text{ m}^2$ . Seluas  $6 \text{ dam}^2 65 \text{ m}^2$  ditanami jagung dan sisanya ditanami padi. Luas sawah yang ditanami padi ada ....
- a.  $5 \text{ dam}^2 75 \text{ m}^2$
  - b.  $6 \text{ dam}^2 75 \text{ m}^2$
  - c.  $7 \text{ dam}^2 75 \text{ m}^2$
  - d.  $8 \text{ dam}^2 75 \text{ m}^2$
15. **LATIHAN UN 2010/2011**  
 Ibu Rita mempunyai minyak goreng 23 liter lebih 550 ml, kemudian membeli 750 ml. Minyak tersebut akan dimasukkan ke dalam 2 kantong plastik sama banyak, maka tiap kantong berisi ....
- a. 11 liter 110 ml
  - b. 11 liter 650 ml
  - c. 12 liter 300 ml
  - d. 12 liter 150 ml
16. Pak Dargo mengalirkan air dari keran ke bak mandi selama 25 menit. Jika debit airnya 10 liter/menit, maka volume air yang terisi dalam bak mandi adalah .... cc
- a. 250.000    b. 225.000    c. 200.000    d. 175.000
17. **UN 2008/2009**  
 Hasil panen padi Pak Ahmad 4,25 ton akan dimasukkan ke dalam 18 karung. Setiap karung berisi 72 kg sama banyak.  
 Sisa padi yang belum di masukkan dalam karung ada .... Kg
- a. 2.954
  - b. 2.964
  - c. 3.054
  - d. 3.454
18. 5 gros + 4 lusin = .... buah.

- a. 668    b. 768    c. 868    d. 985
19.  $29^{\circ}\text{C} = \dots \text{K}$
- a. 61  
b. 98  
c. 158  
d. 302
20. Didin membuat kerangka balok dari kawat. Ukuran balok yang akan dibuat mempunyai panjang 50 cm, lebar 35 cm dan tinggi 25 cm. Panjang kawat yang diperlukan Dindin untuk membuat balok adalah .... m.
- a. 0,44  
b. 4,4  
c. 44  
d. 440

### **PEMBAHASAN SOAL A**

1. Pembahasan :

1 tahun = 12 bulan

Umur adik Budi :

= 2 tahun 5 bulan

=  $(2 \times 12 \text{ bulan}) + 5 \text{ bulan}$

= 29 bulan

Mulai bisa berjalan umur 13 bulan

Adik Budi bisa berjalan selama

= 29 bulan – 13 bulan

= 16 bulan

Jawaban = c

2. Pembahasan :

1 m = 100 cm

1 dm = 10 cm

Panjang kain = 5 m 2 dm 4 cm

= 500 cm + 20 cm + 4 cm

= 524 cm

Kain untuk baju = 3 m 9 dm 5 cm

= 300 cm + 90 cm + 5 cm

= 395 cm

Kain yang belum digunakan

= 524 cm – 395 cm = 129 cm

= 100 cm + 20 cm + 9 cm

$$= 1 \text{ m} + 2 \text{ dm} + 9 \text{ cm}$$

$$= 1 \text{ m } 2 \text{ dm } 9 \text{ cm}$$

Jawaban = a

3. Pembahasan :

$$1 \text{ mg} = 0,001 \text{ gram}$$

$$1 \text{ dg} = 0,1 \text{ gram}$$

$$50 \text{ mg} = 50 \times 0,001 \text{ gram} = 0,05 \text{ gram}$$

$$2 \text{ dg} = 2 \times 0,1 \text{ gram} = 0,2 \text{ gram}$$

Berat setiap kalung

$$= 8 + 0,2 + 0,05 = 8,25 \text{ gram}$$

Berat seluruh kalung yang dibeli ibu

$$= 8,25 \times 4 = 33 \text{ gram}$$

Jawaban = c

4. Pembahasan :

$$1 \text{ ha} = 10.000 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ m}^2$$

Luas lahan transmigrasi

$$= 16 \text{ ha } 2.000 \text{ m}^2$$

$$= (16 \times 10.000 \text{ m}^2) + 2.000 \text{ m}^2$$

$$= 160.000 \text{ m}^2 + 2.000 \text{ m}^2$$

$$= 162.000 \text{ m}^2$$

Lahan pertanian

$$= 7 \text{ ha } 8.000 \text{ m}^2$$

$$= (7 \times 10.000 \text{ m}^2) + 8.000 \text{ m}^2$$

$$= 70.000 \text{ m}^2 + 8.000 \text{ m}^2$$

$$= 78.000 \text{ m}^2$$

Luas tanah pemukiman

$$= 162.000 - 78.000$$

$$= 84.000 \text{ m}^2$$

Luas tanah pemukiman masing-masing warga =  $84.000 \text{ m}^2 : 60$

$$= 1.400 \text{ m}^2$$

Jawaban = a

5. Pembahasan :

$$1 \text{ liter} = 1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$$

Minyak goreng dalam 3 jirigen

$$= 3 \times (9 \text{ liter} + 750 \text{ cm}^3)$$

$$= 3 \times (9 \times 1.000 \text{ cm}^3 + 750 \text{ cm}^3)$$

$$= 3 \times 9.750 \text{ cm}^3 = 29.250 \text{ cm}^3$$

Minyak goreng dalam 1 jirigen

$$= 24 \text{ liter} + 500 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned}
 &= (24 \times 1.000 \text{ cm}^3) + 500 \text{ cm}^3 \\
 &= 24.000 \text{ cm}^3 + 500 \text{ cm}^3 \\
 &= 24.500 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Minyak goreng seluruhnya

$$\begin{aligned}
 &= 29.250 + 24.500 \\
 &= 53.750 \text{ cm}^3 \\
 &= 53 \text{ liter } 750 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Jawaban = c

6. Pembahasan :

Belajar matematika = 2 jam 30 menit

Belajar IPA = 80 menit

---

Lama belajar Rani = 2 jam 110 menit

Karena

1 jam = 60 menit,

maka

110 menit = 1 jam 50 menit.

Lama belajar Rani = 3 jam 50 menit

3 jam 50 menit setelah pukul 06.30 adalah pukul = 06.30 + 03.50

= 09.80 atau = 10.20

Jawaban = d

7. Pembahasan :

1 cm = 0,01 m

1 dm = 0,1 m

Panjang pipa peralon sebelumnya

= 16 m

Panjang pipa peralon tambahan

= 8 dm + 7 cm

= (8 x 0,1 m) + (7 x 0,01 m)

= 0,8 m + 0,07 m

= 0,87 m

Panjang pipa peralon seluruhnya

= 16 m + 0,87 m

= 16,87 m

Jadi, panjang pipa peralon yang dipasang adalah 16,87 m.

Jawaban = b

8. Pembahasan :

1 ton = 1.000 kg

1 kuintal = 100 kg

Berat mobil dan 2 penumpang  
= 5 ton =  $5 \times 1.000 \text{ kg} = 5.000 \text{ kg}$

Berat mobil = 49 kuintal  
=  $49 \times 100 \text{ kg} = 4.900 \text{ kg}$

Berat 2 penumpang  
=  $5.000 \text{ kg} - 4.900 \text{ kg}$   
= 100 kg

Berat penumpang yang lain  
=  $100 \text{ kg} - 55 \text{ kg} = 45 \text{ kg}$

Jadi, berat penumpang yang lain adalah 45 kg.

Jawaban = c

9. Pembahasan :

1 ha =  $10.000 \text{ m}^2$

1 are =  $100 \text{ m}^2$

Luas kebun I = 2 ha =  $2 \times 10.000 \text{ m}^2$   
=  $20.000 \text{ m}^2$

Luas kebun II =  $3.500 \text{ m}^2$

Luas kebun III = 15 are =  $15 \times 100 \text{ m}^2$   
= 1.500

Luas seluruh kebun Pak Marta :

=  $(20.000 + 3.500 + 1.500) \text{ m}^2$   
=  $25.000 \text{ m}^2$

Jadi, luas kebun Pak Marta adalah  $25.000 \text{ m}^2$

Jawaban = d

10. Pembahasan :

1 liter =  $1 \text{ dm}^3$

$1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ dm}^3$

Minyak tanah seluruhnya

=  $2 \times 4 \text{ m}^3 = 8 \text{ m}^3$   
=  $8 \times 1.000 \text{ dm}^3 = 8.000 \text{ dm}^3$   
= 8.000 liter

Sisa minyak tanah 240 liter

Minyak tanah yang terjual  
=  $8.000 - 240 = 7.760 \text{ liter}$

Jawaban = b

11. Pembahasan :

1 windu = 8 tahun

Umur Kakek = 9 windu 3 tahun

$= (9 \times 8 \text{ tahun}) + 3 \text{ tahun}$   
 $= 72 \text{ tahun} + 3 \text{ tahun} = 75 \text{ tahun}$   
 Umur Ayah = 4 windu lebih 5 tahun  
 $= (4 \times 8 \text{ tahun}) + 5 \text{ tahun}$   
 $= 32 \text{ tahun} + 5 \text{ tahun} = 37 \text{ tahun}$   
 Selisih umur Kakek dan Ayah  
 $= 75 \text{ tahun} - 37 \text{ tahun}$   
 $= 38 \text{ tahun}$   
 $= 32 \text{ tahun} + 6 \text{ tahun}$   
 $= (32 : 8) \text{ windu} + 6 \text{ tahun}$   
 $= 4 \text{ windu lebih } 6 \text{ tahun}$   
 Jadi, selisih umur Kakek dan Ayah adalah 4 windu 6 tahun.  
 Jawaban = a

12. Pembahasan :

$1 \text{ hm} = 100 \text{ m}$   
 $1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$   
 Pagar dari tembok = 9 hm 8 dam 3 m  
 $= (9 \times 100 \text{ m}) + (8 \times 10 \text{ m}) + 3 \text{ m}$   
 $= 900 \text{ m} + 80 \text{ m} + 3 \text{ m} = 983 \text{ m}$   
 Pagar dari besi = 6 hm 7 dam 8 m  
 $= (6 \times 100 \text{ m}) + (7 \times 10 \text{ m}) + 8 \text{ m}$   
 $= 600 \text{ m} + 70 \text{ m} + 8 \text{ m} = 678 \text{ m}$   
 Panjang pagar seluruhnya  
 $= 983 \text{ m} + 678 \text{ m} = 1.661 \text{ m}$   
 $= 1.600 + 60 + 1$   
 $= 16 \text{ hm} + 6 \text{ dam} + 1 \text{ m}$   
 Jadi, panjang pagar halaman Pak Ali seluruhnya ada 16 hm 6 dam 1 m  
 Jawaban = c atau d

13. Pembahasan :

$1 \text{ gram} = 1.000 \text{ mg}$   
 $1 \text{ dg} = 100 \text{ mg}$   
 Berat kalung emas  
 $= 12 \text{ gram} + 7 \text{ dg} + 45 \text{ mg}$   
 $= (12 \times 1.000 \text{ mg}) + (7 \times 100 \text{ mg}) + 45 \text{ mg}$   
 $= 12.000 \text{ mg} + 700 \text{ mg} + 45 \text{ mg}$   
 $= 12.745 \text{ mg}$   
 Berat cincin emas  
 $= 5 \text{ gram} + 9 \text{ dg} + 88 \text{ mg}$   
 $= (5 \times 1.000 \text{ mg}) + (9 \times 100 \text{ mg}) + 88 \text{ mg}$

$$= 5.000 \text{ mg} + 900 \text{ mg} + 88 \text{ mg}$$

$$= 5.988 \text{ mg}$$

Selisih berat kedua perhiasan

$$= 12.745 - 5.988 = 6.757 \text{ mg}$$

$$= 6.000 \text{ mg} + 700 \text{ mg} + 57 \text{ mg}$$

$$= 6 \text{ gram} + 7 \text{ dg} + 57 \text{ mg}$$

Jadi, selisih berat kedua perhiasan tersebut ada 6 gram 7 dg 57 mg.

Jawaban = d

14. Pembahasan :

$$1 \text{ dam}^2 = 100 \text{ m}^2$$

Luas 3 petak sawah

$$= 3 \times (4 \text{ dam}^2 + 80 \text{ m}^2)$$

$$= 3 \times (4 \times 100 \text{ m}^2 + 80 \text{ m}^2)$$

$$= 3 \times (400 + 80) \text{ m}^2 = 1.440 \text{ m}^2$$

Luas sawah yang ditanami jagung

$$= 6 \text{ dam}^2 + 65 \text{ m}^2$$

$$= (6 \times 100 \text{ m}^2) + 65 \text{ m}^2$$

$$= 665 \text{ m}^2$$

Luas sawah yang ditanami padi

$$= 1.440 - 665 = 775 \text{ m}^2$$

$$= 700 \text{ m}^2 + 75 \text{ m}^2$$

$$= 7 \text{ dam}^2 + 75 \text{ m}^2$$

Jadi, luas sawah yang ditanami padi ada 7 dam<sup>2</sup> 75 m<sup>2</sup>

Jawaban = c

15. Pembahasan :

$$1 \text{ liter} = 1.000 \text{ ml}$$

Minyak goreng bu Rita

$$= 23 \text{ liter} + 550 \text{ ml} + 750 \text{ ml}$$

$$= 23.000 \text{ ml} + 550 \text{ ml} + 750 \text{ ml}$$

$$= 24.300 \text{ ml}$$

Tiap kantong berisi

$$= 24.300 \text{ ml} : 2 = 12.150 \text{ ml}$$

$$= 12.000 \text{ ml} + 150 \text{ ml}$$

$$= 12 \text{ liter} + 150 \text{ ml}$$

Jadi, tiap kantong plastik berisi 12 liter 150 ml.

Jawaban = d

16. Pembahasan :

$$1 \text{ liter} = 1.000 \text{ cm}^3 = 1.000 \text{ cc}$$

$$\text{Volume} = \text{debit} \times \text{waktu}$$

$$= 10 \text{ liter/menit} \times 25 \text{ menit}$$

$$= 250 \text{ liter} = 250 \times 1.000 \text{ cc}$$

$$= 250.000 \text{ cc}$$

Jadi, volume air yang terisi ke dalam bak mandi adalah 250.000 cc.

Jawaban = a

17. Pembahasan :

$$1 \text{ ton} = 1.000 \text{ kg}$$

Sisa padi yang belum dimasukkan karung :

$$= 4,25 \text{ ton} - (18 \times 72 \text{ kg})$$

$$= 4,25 \times 1.000 \text{ kg} - 1.296 \text{ kg}$$

$$= 4.250 - 1.296$$

$$= 2.954 \text{ kg}$$

Jawaban = a

18. Pembahasan :

$$1 \text{ gros} = 144 \text{ buah}$$

$$1 \text{ lusin} = 12 \text{ buah}$$

Hasil dari 5 gros + 4 lusin :

$$= (5 \times 144 \text{ buah}) + (4 \times 12 \text{ buah})$$

$$= 720 \text{ buah} + 48 \text{ buah}$$

$$= 768 \text{ buah}$$

Jawaban = b

19. Pembahasan :

$$K = {}^{\circ}\text{C} + 273$$

$$K = 29 + 273 = 302$$

Jawaban = d

20. Pembahasan :

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Panjang kawat yang diperlukan Didin untuk membuat balok :

$$= 4 \times (p + l + t) = 4 \times (50 + 35 + 25)$$

$$= 4 \times 110$$

$$= 440 \text{ cm} = 4,4 \text{ m}$$

Jadi, panjang kawat yang dibutuhkan Didin adalah 4,4 m.

Jawaban : b

### **SOAL B**

1.  $3 \text{ ton} + 5 \text{ kuintal} + 10 \text{ ons} = \dots \text{ kg}$

a. 3.510

c. 3.150



- b. 3.501                      d. 3.105
2. Tinggi badan Dendi 5 kaki, tinggi badan Nana 4 kaki. Selisih tinggi Dendi dan Nana adalah .... cm  
a. 30,5                      c. 25.5  
b. 30                      d. 25
3.  $2 \text{ km}^2 + 34 \text{ hm}^2 + 570 \text{ dam}^2 = \dots \text{ m}^2$   
a. 2.345.700                      c. 2.397.000  
b. 2.349.700                      d. 2.497.000
4.  $50 \text{ ha} + 95 \text{ are} = \dots \text{ dam}^2$   
a. 5.095                      c. 50,95  
b. 509,5                      d. 5,095
5.  $1 \text{ mm}^3 = \dots \text{ dm}^3$   
a. 0,001                      c. 0,00001  
b. 0,0001                      d. 0,000001
6. Ibu Dewi membeli minyak goreng 2,5 liter, santan 500 cc dan susu segar 1.500  $\text{cm}^3$ . Berat belanjaan Ibu Dewi adalah .... liter  
a. 45    b. 4,5    c. 0,45    d. 0,045
7.  $3 \text{ liter/detik} = \dots \text{ cm}^3/\text{detik}$   
a. 3                      c. 300  
b. 30                      d. 3.000
8. Umur sebuah bangunan kuno 3 abad lebih 2 windu. Jadi, umur bangunan kuno adalah .... tahun.  
a. 305    b. 308    c. 316    d. 320
9.  $36^\circ \text{R} = \dots^\circ \text{C}$   
a. 45    b. 68    c. 75    d. 95
10. Pak Tadi membuat 5,5 kodi kaos olah raga. Karena ada tambahan pesanan, maka Pak Tadi membuat lagi 5 buah. Jumlah kaos olah raga yang dibuat Pak Tadi adalah .... buah.  
a. 100    b. 105    c. 110    d. 115
11.  $2 \text{ dasawarsa} + 6 \text{ semester} + 2 \text{ minggu} = \dots$   
a. 20 tahun 14 hari  
b. 21 tahun 14 hari  
c. 22 tahun 14 hari  
d. 23 tahun 14 hari
12.  $1.250 \text{ lembar} = \dots \text{ rim}$ .  
a. 1,5    b. 2    c. 2,5    d. 3
13.  $4,5 \text{ jam} + 59 \text{ menit} + 34 \text{ detik} = \dots \text{ detik}$ .  
a. 19.774                      c. 19.674

- b. 19.574                      d. 19.474
14. Pak Danang mempunyai kebun pisang luasnya 1 are, dan kebun singkong luasnya  $0,015 \text{ hm}^2$ . Luas seluruh kebun Pak Danang adalah ....  $\text{m}^2$   
 a. 1.150                      c. 2.500  
 b. 115                      d. 250
15. Sebuah bak mandi dapat menampung air sebanyak 2.100 liter. Debit airnya 70 liter/menit. Waktu yang dibutuhkan untuk mengalirkan air hingga penuh adalah .... detik.  
 a. 18                      c. 1.800  
 b. 180                      d. 18.000
16. Sebuah mobil berangkat dari kota A menuju kota B yang berjarak 173 km. Setelah menempuh jarak 50 mil di darat mobil itu beristirahat. Jarak yang masih harus ditempuh mobil hingga sampai kota B adalah .... km.  
 a. 89,7    b. 79,7    c. 69,7    d. 59,7
17. Jika 1 jam yang lalu pukul 08.25, maka 3 jam 55 menit kemudian adalah pukul ....  
 a. 10.20                      c. 12.20  
 b. 11.20                      d. 13.20
18. Ada dua buah drum berisi air. Drum pertama berisi  $0,53 \text{ m}^3$ , dan drum kedua berisi  $0.00075 \text{ dam}^3$ . Isi seluruh drum adalah .... liter.  
 a. 5.375                      c. 2.575  
 b. 4.573                      d. 1.280
19.  $5 \text{ pon} + 0,3 \text{ kg} + 20 \text{ ons} = \dots \text{ gr}$   
 a. 4.800                      c. 5.320  
 b. 5.230                      d. 7.300
20.  $1 \text{ ha} = \dots \text{ m}^2$   
 a. 1.000                      c. 100.000  
 b. 10.000                      d. 1.000.000
21. Ibu mempunyai tepung 1.700 gr. Digunakan membuat roti 12 ons. Sisa tepung Ibu adalah .... kg.  
 a. 0,5    b. 0,4    c. 0,3    d. 0,2
22.  $1 \text{ km} + 1.000 \text{ mm} + 100 \text{ dm} = \dots \text{ m}$   
 a. 1.110                      c. 1.011  
 b. 1.101                      d. 1.001
23.  $7 \text{ hm}^2 + 5 \text{ are} + 3 \text{ ca} = \dots \text{ ca}$   
 a. 75.003                      c. 70.530  
 b. 70.053                      d. 70.503
24.  $1\frac{1}{2} \text{ ton} + 150 \text{ kg} - 7 \text{ kuintal} = \dots \text{ kg}$ .

- a. 940                      c. 960  
b. 950                      d. 970
25.  $8 \text{ jam } 53 \text{ menit } 36 \text{ detik}$   
 $5 \text{ jam } 27 \text{ menit } 44 \text{ detik}$  +  
.... jam + .... menit + .... detik  
a. 13 jam 20 menit 21 detik  
b. 13 jam 21 menit 20 detik  
c. 14 jam 21 menit 20 detik  
d. 14 jam 20 menit 21 detik
26. Pak Didin mengisi bak mandi dengan  $0,45 \text{ m}^3$  air. Kemudian digunakan oleh Tino untuk mandi menghabiskan  $15,4 \text{ dm}^3$  air. Setelah mandi Tino mengisi bak mandi dengan  $17.000 \text{ cm}^3$  air. Sisa air dalam bak mandi adalah .... liter.  
a. 451,6                      c. 454,6  
b. 541,7                      d. 554,7
27.  $2\frac{1}{4}$  gros + 3,5 kodi + 2 lusin = .... buah.  
a. 400    b. 418    c. 422    d. 434
28.  $45 \text{ km/jam} = \dots \text{ m/detik}$ .  
a. 12        b. 12,5    c. 15        d. 15,5
29. Luas sawah Pak Deri 0,4 ha. Sawah itu di bagi dua dengan luas yang sama untuk ditanami jagung dan padi. Luas satu petak sawah adalah .... are.  
a. 2        b. 20        c. 200        d. 2.000
30.  $3,45 \text{ cc} + 0,32 \text{ dm}^3 + 8 \text{ mm}^3 = \dots \text{ mm}^3$   
a. 323.458                  b. 323.854                  c. 323.485                  d. 333.458

# Bab 7

## Jarak dan Kecepatan

---

### *Pengertian Kecepatan*

**Kecepatan** adalah jarak atau panjang lintasan yang ditempuh suatu benda (orang) dibagi dengan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak itu. Alat yang digunakan untuk mengukur kecepatan dinamakan *speedometer*.

Rumus menentukan kecepatan sebagai berikut.

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$$

Hubungan di atas dapat ditulis :

$$\text{Waktu} = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}}$$

Atau

$$\text{Jarak} = \text{waktu} \times \text{kecepatan}$$

Satuan kecepatan antara lain : km/jam, km/menit, meter/jam, meter/detik, atau cm/detik.

Contoh :

1. Kak Anto mengendarai motor dengan kecepatan rata-rata 70 km tiap jam. Jarak yang ditempuh Kak Anto selama 3 jam adalah ....

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Jarak} &= \text{kecepatan} \times \text{waktu} \\ &= 70 \text{ km/jam} \times 3 \text{ jam} = 210 \text{ km}\end{aligned}$$

2. Jarak Yogyakarta - Solo 50 km. Pak Rudi mengendarai mobil selama 2 jam tanpa berhenti. Kecepatan mobil yang dikendarai Pak Rudi untuk menempuh jarak tersebut adalah ....

Penyelesaian :

$$\text{Kecepatan} = \frac{\text{jarak}}{\text{waktu}} = \frac{50 \text{ km}}{2 \text{ jam}} = 25 \text{ km/jam}$$

3. Jarak rumah Wati dan Nina adalah 15 km. Wati mengendarai sepeda dengan kecepatan 10 km/jam. Waktu yang diperlukan Wati untuk sampai ke rumah Nina adalah .....

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Waktu} &= \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{15 \text{ km}}{10 \text{ km/jam}} \\ &= 1,5 \text{ jam}\end{aligned}$$

### *Permasalahan Kecepatan*

#### **Berpapasan dengan Waktu Berangkat Sama**

Untuk masalah kecepatan apabila berpapasan dengan waktu berangkat sama dapat diselesaikan dengan langkah-langkah berikut.

1. Masalah waktu berpapasan

$$\text{Waktu} = \frac{\text{jarak}}{\text{jumlah kecepatan}}$$

2. Saat berpapasan

= jam saat berangkat + waktu di jalan

3. Jarak pada saat bertemu

bila dari tempat awal (A),

jarak = kecepatan A x waktu

bila dari tempat akhir (B),

jarak = kecepatan B x waktu

Contoh :

Jarak Jakarta – Bandung adalah 150 km. Pak Hadi mengendarai mobil dari Jakarta dengan kecepatan 80 km/jam. Pak Bambang mengendarai motor dari Bandung dengan 70 km/jam. Mereka berangkat bersamaan pada pukul 06.00.

- a. Pukul berapa mereka berpapasan?

- b. Pada jarak berapa Pak Hadi yang dari Semarang akan berpapasan dengan Pak Bambang?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Waktu} &= \frac{\text{jarak}}{\text{jumlah kecepatan}} \\ &= \frac{150 \text{ km}}{80 \text{ km/jam} + 70 \text{ km/jam}}\end{aligned}$$

$$= \frac{150 \text{ km}}{150 \text{ km/jam}} = 1 \text{ jam}$$

- a. Jadi mereka berpapasan pada pukul  $06.00 + 01.00 = 07.00$
- b. Pak Hadi berpapasan pada jarak  
 $= \text{kecepatan Pak Hadi} \times \text{waktu}$   
 $= 80 \text{ km/jam} \times 1 \text{ jam}$   
 $= 80 \text{ km}$

### **Berpapasan dengan Waktu Berangkat Tidak Sama**

Untuk masalah kecepatan apabila berpapasan dengan waktu berangkat sama dapat diselesaikan dengan langkah-langkah berikut.

Misal: Orang pertama = A

Orang kedua = B

1. Menentukan jarak yang ditempuh oleh orang pertama.
2. Menentukan sisa jarak yang belum ditempuh.  
 $\text{Sisa jarak} = \text{jarak tempuh} - \text{jarak yang sudah ditempuh}$
3. Menentukan jumlah kecepatan =  
 $\text{Kecepatan A} + \text{kecepatan B}$
4. Waktu berpapasan =  

$$= \frac{\text{jarak}}{\text{jumlah kecepatan}}$$

Selanjutnya ditambahkan waktu berangkat orang kedua.

Contoh :

Jarak Denpasar – Gilimanuk 200 km. Dengan menggunakan mobil, Pak Wawan berangkat dari Denpasar menuju Gilimanuk pukul 06.00 dengan kecepatan 80 km/jam. Pak Anton berangkat dari Gilimanuk menuju Denpasar pukul 06.30 dengan kecepatan 100 km/jam.

- a. Pukul berapa mereka berpapasan di jalan?
- b. Pada km berapa Pak Wawan bertemu?

Penyelesaian :

1. Jarak yang sudah ditempuh Pak Wawan  
 $= (06.30 - 06.00) \times 80 \text{ km/jam}$   
 $= 30 \text{ menit} \times 80 \text{ km/jam}$   
 $= 0,5 \text{ jam} \times 80 \text{ km/jam}$   
 $= 40 \text{ km}$

2. Sisa jarak =  $200 \text{ km} - 40 \text{ km} = 160 \text{ km}$

3. Jumlah kecepatan  
 $= 90 \text{ km/jam} + 110 \text{ km/jam}$   
 $= 200 \text{ km/jam}$

4. Waktu berpapasan  
 $= \frac{\text{jarak}}{\text{jumlah kecepatan}} = \frac{160 \text{ km}}{200 \text{ km/jam}}$   
 $= \frac{4}{5} \text{ jam} = 48 \text{ menit}$

Jadi,

a. Mereka berpapasan pada pukul  
 $06.30 + 00.48 = 07.18$

b. Jarak yang sudah ditempuh Pak Wawan ketika berpapasan

$$= \left( \frac{4}{5} \text{ jam} \times 90 \text{ km/jam} \right) + 40 \text{ km}$$

$$= 72 \text{ km} + 40 \text{ km}$$

$$= 112 \text{ km}$$

### Susul Menyusul

Untuk masalah kecepatan apabila susul menyusul dapat diselesaikan dengan langkah-langkah berikut.

1. Menentukan selisih berangkat orang pertama (A) dan orang kedua (B).
2. Menentukan jarak yang telah ditempuh A.
3. Menentukan selisih kecepatan.
4. Menentukan lama perjalanan  
 $= \frac{\text{jarak yang telah ditempuh A}}{\text{selisih kecepatan}}$
5. Saat Menyusul = waktu berangkat B + lama perjalanan.

Contoh :

Kak Ria naik sepeda motor dari Yogya ke Klaten. Ia berangkat pukul 08.00 dengan kecepatan 60 km/jam. Pada pukul 08.45 dari Yogya, Kak Tuti menyusul dengan kecepatan 80 km/jam. Pukul berapa Kak Ria akan tersusul oleh Kak Tia?

Penyelesaian :

1. Selisih berangkat =  $08.45 - 08.00 = 45 \text{ menit} = \frac{3}{4} \text{ jam}$

2. Jarak yang sudah ditempuh Kak Ria

$$= \frac{3}{4} \text{ jam} \times 60 \text{ km/jam} = 45 \text{ km}$$

3. Selisih kecepatan

$$= 80 \text{ km/jam} - 60 \text{ km/jam}$$

$$= 20 \text{ km/jam}$$

4. Lama perjalanan

$$= \frac{45 \text{ km}}{20 \text{ km/jam}} = 2,25 \text{ jam}$$

$$= 2 \text{ jam } 15 \text{ menit}$$

Jadi, Kak Tia dapat menyusul Kak Ria pada pukul  $08.45 + 02.00 = 10.45$

## **SOALA**

1. **UN 2010/2011**

Hanung mengendarai mobil dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Ia menempuh jarak 360 km. Apabila ia berangkat pada pukul 05.00 WIB maka ia akan sampai di tempat tujuan pada pukul ....

- a. 12.00 WIB
- b. 11.00 WIB
- c. 10.00 WIB
- d. 09.00 WIB

2. **UASBN 2009/2010**

Sebuah sepeda motor berangkat dari kota Tulungagung pukul 07.00 WIB dan sampai di kota Surabaya pukul 09.15 WIB dengan istirahat satu kali selama 15 menit. Sepeda motor melaju dengan kecepatan 60 km/jam. Jarak antara kota Tulungagung dan Surabaya adalah ....

- a. 120 km
- b. 129 km
- c. 150 km
- d. 180 km

3. **LATIHAN UN 2010/2011**

Arya mengendarai sepeda motor dari kota Yogyakarta menuju Semarang dengan kecepatan rata-rata 42 km/jam. Jika Arya berangkat pukul 08.15 dan tiba di Semarang pukul 10.45, jarak kedua kota tersebut ada ....



- a. 16,8 km
  - b. 96,6 km
  - c. 105 km
  - d. 126 km
4. Dido naik motor dari Semarang ke Yogyakarta dengan kecepatan 55 km/jam. Riko naik mobil dari Yogyakarta ke Semarang dengan kecepatan 70 km/jam. Mereka berangkat pada waktu yang sama yaitu pada pukul 09.00 WIB. Jarak Yogyakarta ke Semarang adalah 50 km. Mereka berpapasan pada pukul ....
- a. 09.24 WIB                      c. 10.24 WIB
  - b. 09.25 WIB                      d. 10.25 WIB
5. Jarak kota A dan B adalah 350 km. Damar berangkat dari kota A ke kota B pada pukul 06.30 WIB dengan kecepatan 50 km/jam menggunakan sepeda motor. Dani berangkat dari kota B ke kota A pada pukul 07.30 WIB dengan kecepatan 70 km/jam menggunakan sepeda motor. Dari kota A mereka berpapasan pada jarak .... km.
- a. 100                                  c. 150
  - b. 125                                  d. 175
6. Ridwan naik mobil dari kota K ke kota L dengan kecepatan 60 km/jam dan berangkat pada pukul 08.00 WIB. Rita menyusul dari kota K ke kota L pada pukul 08.30 dengan kecepatan 80 km/jam menggunakan mobil. Rita bisa menyusul Ridwan pada pukul .... WIB.
- a. 10.30                                  c. 09.30
  - b. 10.00                                  d. 09.00
7. Tina naik sepeda dari rumah ke pasar dengan kecepatan 20 km/jam. Jika Tina berangkat pukul 06.15 WIB dan tiba di pasar pukul 06.45 WIB, jarak rumah Tina ke pasar adalah .... km.
- a. 10      b. 15      c. 20      d. 25
8. Sebuah motor menghabiskan 1,5 liter bensin untuk menempuh jarak 25 km. Jika motor itu memerlukan bensin 9 liter untuk menuju suatu tempat dengan waktu 2 jam, maka kecepatan motor itu adalah .... km/jam.
- a. 60      b. 65      c. 70      d. 75
9. Seorang pengendara sepeda motor menempuh jarak 70 km dengan menghabiskan bensin 3,5 liter. Jika ia menghabiskan 35 liter, maka jarak yang ditempuhnya adalah .... km.
- a. 600      b. 700      c. 800      d. 900
10. Sebuah sepeda motor berangkat dari kota A menuju kota B dengan kecepatan 50 km/jam ditempuh dalam waktu 2 jam 30 menit. Jarak kota A dan kota B adalah .... km
- a. 125      b. 130      c. 135      d. 140

11. Jarak antara kota A dan kota B 252 km. Husen dapat menempuh jarak tersebut dalam waktu 3 jam 30 menit. Berapakah kecepatan rata-rata tiap jam?
- a. 90 km/jam      c. 72 km/jam  
b. 84 km/jam      d. 60 km/jam
12. Jarak Cianjur-Tasikmalaya 160 km. Kukun mengendarai sepeda motor dari Tasikmalaya menuju Cianjur dengan kecepatan rata-rata 50 km per jam. Berapa jam lama perjalanan Kukun?
- a. 3,2 jam      c. 4,2 jam  
b. 3,5 jam      d. 4,5 jam
13. Danil lari pagi dari pukul 05.00 WIB sampai 06.40 WIB. Danil berlari dengan kecepatan 10 km/jam. Jika Danil sempat beristirahat 10 menit, maka jarak yang ditempuh Danil adalah .... km.
- a. 10      b. 15      c. 20      d. 25
14. Rumah Nino dan rumah Nenek berjarak 50 km. Nino pergi ke rumah nenek menggunakan sepeda dengan kecepatan 20km/jam. Dalam perjalanan Nino berhenti untuk istirahat sebanyak dua kali. Istirahat pertama selama 10 menit dan istirahat kedua selama 5 menit. Jika Nino tiba di rumah nenek pukul 09.45 WIB, maka Nino berangkat dari rumah pukul .... WIB
- a. 07.00      c. 07.30  
b. 07.15      d. 07.45
15. Tina menggunakan sepeda berangkat dari rumah ke Sekolah dengan kecepatan 10 km/jam pada pukul 05.30 WIB. Karena buku Tina ada yang ketinggalan, maka Kak Amir menggunakan sepeda menyusul Tina dari rumah ke sekolah dengan kecepatan 20 km/jam pada pukul 05.45 WIB. Kak Amir bisa menyusul Tina dari rumah pada jarak .... km.
- a. 20      b. 15      c. 10      d. 5
16. Jarak kota A ke kota B adalah 330 km. Pak Doni dan Dendi berangkat pada pukul 05.30 WIB. Pak Doni dari kota A menuju kota B mengendarai mobil dengan kecepatan 90 km/jam. Dendi dari kota B menuju kota A mengendarai motor dengan kecepatan 60 km/jam. Mereka berpapasan pada jarak .... km dari kota A.
- a. 175      c. 226  
b. 198      d. 258
17. **UASBN 2008/2009**  
Sebuah bus kota berangkat dari kota A pukul 05.30 dan tiba di kota B pukul 11.00. Jika jarak kota A dan kota B 330 km, kecepatan rata-rata bus tersebut adalah ....
- a. 40 km/jam  
b. 50 km/jam  
c. 55 km/jam  
d. 60 km/jam



$$\text{Waktu} = 10.45 - 08.15 = 02.30$$

$$\begin{aligned}\text{Jarak} &= \text{kecepatan} \times \text{waktu} \\ &= 42 \text{ km/jam} \times 2,5 \text{ jam} \\ &= 105 \text{ km}\end{aligned}$$

Jadi, jarak antara kota Yogyakarta dan Semarang adalah 105 km.

Jawaban = c

4. Pembahasan :

$$\text{Jarak} = 50 \text{ km}$$

$$\text{Kecepatan motor} = 55 \text{ km/jam}$$

$$\text{Kecepatan mobil} = 70 \text{ km/jam}$$

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kecepatan} &= 55 + 70 \\ &= 125 \text{ km/jam}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Waktu berpapasan} &= \text{jarak} : \text{jumlah kecepatan.} \\ &= 50 \text{ km} : 125 \text{ km/jam} \\ &= 0,4 \text{ jam} = 24 \text{ menit}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Mereka berpapasan pada pukul :} \\ &= 09.00 + 00.24 = 09.24.\end{aligned}$$

Jawaban = a

5. Pembahasan :

$$\begin{aligned}\text{Jarak yang sudah ditempuh Damar} \\ &= (07.30 - 06.30) \times 50 \text{ km/jam} \\ &= 1 \text{ jam} \times 50 \text{ km/jam} \\ &= 50 \text{ km}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Sisa jarak} &= 350 \text{ km} - 50 \text{ km} \\ &= 300 \text{ km}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Jumlah kecepatan :} \\ &= 50 \text{ km/jam} + 70 \text{ km/jam} \\ &= 120 \text{ km/jam}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Waktu berpapasan} &= \text{sisa jarak} : \text{jumlah kecepatan} \\ &= 300 \text{ km} : 120 \text{ km/jam} = 2,5 \text{ jam}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Jarak dari kota A ketika berpapasan adalah :} \\ &= 50 \text{ km} + (2,5 \text{ jam} \times 50 \text{ km/jam}) \\ &= 50 \text{ km} + 125 \text{ km} = 175 \text{ km}\end{aligned}$$

Jawaban = d

6. Pembahasan :

$$\begin{aligned}\text{Selisih waktu berangkat} \\ &= 08.30 - 08.00 \\ &= 30 \text{ menit} = 0,5 \text{ jam}\end{aligned}$$

Jarak yang sudah ditempuh Ridwan:

$= 0,5 \text{ jam} \times 60 \text{ km/jam} = 30 \text{ km}$   
 Selisih kecepatan :  
 $= 80 \text{ km/jam} - 60 \text{ km/jam}$   
 $= 20 \text{ km/jam}$   
 Lama di jalan  $= 30 \text{ km} : 20 \text{ km/jam}$   
 $= 1,5 \text{ jam}$   
 $= 1 \text{ jam } 30 \text{ menit}$   
 Jadi, Rita dapat menyusul Ridwan pada pukul  $08.30 + 01.30 = 10.00$ .  
 Jawaban = b

7. Pembahasan :  
 Kecepatan  $= 20 \text{ km/jam}$   
 Waktu  $= 06.45 - 06.15 = 30 \text{ menit}$   
 $= 0,5 \text{ jam}$ .  
 Jarak  $= \text{kecepatan} \times \text{waktu}$   
 $= 20 \text{ km/jam} \times 0,5 \text{ jam}$   
 $= 10 \text{ km}$ .  
 Jawaban = a

8. Pembahasan :  
 1,5 liter menempuh jarak 25 km  
 9 liter menempuh jarak 150 km  
 Dari  $\frac{1,5}{9} = \frac{25}{a}$   
 $a = (9 \times 25) : 1,5 = 150 \text{ km}$   
 waktu  $= 2 \text{ jam}$   
 kecepatan  $= \text{jarak} : \text{waktu}$   
 $= 150 \text{ km} : 2 \text{ jam}$   
 $= 75 \text{ km/jam}$   
 Jawaban = d

9. Pembahasan :  
 $\frac{3,5}{35} = \frac{70}{x}$   
 $x = (35 \times 70) : 3,5 = 700$   
 Jawaban = b

10. Pembahasan :  
 Kecepatan  $= 50 \text{ km.jam}$   
 Waktu  $= 2 \text{ jam } 30 \text{ menit} = 2,5 \text{ jam}$   
 Jarak  $= \text{kecepatan} \times \text{waktu}$   
 $= 50 \text{ km/jam} \times 2,5 \text{ jam}$   
 $= 125 \text{ km}$

Jawaban = a

11. Pembahasan :

Jarak = 252 km

Waktu = 3 jam 30 menit = 3,5 jam

Kecepatan = jarak : waktu

= 252 km : 3,5 jam

= 72 km/jam

Jawaban = c

12. Pembahasan :

Jarak = 160 km

Kecepatan = 50 km/jam

Waktu = jarak : kecepatan

= 160 km : 50 km/jam

= 3,2 jam

Jawaban = a

13. Pembahasan :

Kecepatan = 10 km/jam

Waktu = 06.40 – 05.00

= 01.40

Waktu setelah dikurangi istirahat :

= 01.40 – 10 menit

= 01.30 = 1,5 jam

Jarak = kecepatan x waktu

= 10 km/jam x 1,5 jam

= 15 km

Jawaban = b

14. Pembahasan :

Jarak = 50 km

Kecepatan = 20 km/jam

Lama istirahat = 15 menit.

Waktu = jarak : kecepatan

= 50 km : 20 km/jam

= 2,5 jam = 2 jam 30 menit

Total waktu perjalanan

= 2 jam 30 menit + 15 menit

= 2 jam 45 menit

Nino berangkat pada pukul:

09.45

02.45 -

07.00

Jawaban = a

15. Pembahasan :

Selisih waktu berangkat

$$= 05.45 - 05.30$$

$$= 15 \text{ menit} = 0,25 \text{ jam}$$

Jarak yang sudah ditempuh Tina

$$= 0,25 \text{ jam} \times 10 \text{ km/jam}$$

$$= 2,5 \text{ km}$$

Selisih kecepatan Tina dan Kak Amir =  $20 \text{ km/jam} - 10 \text{ km/jam}$

$$= 10 \text{ km/jam}$$

Lama di jalan = jarak yang ditempuh Tina : selisih kecepatan

$$= 2,5 \text{ km} : 10 \text{ km/jam} = 0,25 \text{ jam}$$

Kak Amir menyusul Tina pada jarak dari rumah

$$= 0,25 \text{ jam} \times 20 \text{ km/jam}$$

$$= 5 \text{ km.}$$

Atau dengan cara

Tina memerlukan waktu

$$= \frac{S}{10} \text{ jam, } S = \text{jarak}$$

Kak Amir memerlukan waktu

$$= \frac{S}{20} \text{ jam}$$

Selisih waktu berangkat =  $0,25 \text{ jam}$

Sehingga

Selisih waktu yang diperlukan Tina dan Kak Amir = selisih waktu berangkat

$$\frac{S}{10} - \frac{S}{20} = 0,25$$

$$\frac{2S}{20} - \frac{S}{20} = 0,25$$

$$s = 0,25 \times 20 = 5$$

Jadi, Kak Amir dapat menyusul Tina pada jarak 5 km dari rumah.

Jawaban : d

16. Pembahasan :

Jarak = 330 km

Jumlah kecepatan

$$= 90 \text{ km/jam} + 60 \text{ km/jam}$$

$$= 150 \text{ km/jam}$$

Waktu = jarak : jumlah kecepatan

$$= 330 \text{ km} : 150 \text{ km/jam}$$

$$= 2,2 \text{ jam}$$

Mereka berpapasan pada jarak dari kota A

$$= 90 \text{ km/jam} \times 2,2 \text{ jam} = 198 \text{ km}$$

Jawaban : b

17. Pembahasan :

$$\text{Lama perjalanan} = 11.00 - 05.30$$

$$= 5 \text{ jam } 30 \text{ menit}$$

$$= 5,5 \text{ jam}$$

$$\text{Jarak} = 330 \text{ km.}$$

$$\text{Kecepatan} = \text{jarak} / \text{waktu}$$

$$= 330 \text{ km} : 5,5 \text{ jam}$$

$$= 60 \text{ km/jam}$$

Jadi, kecepatan rata-rata bus adalah 60 km/jam.

Jawaban : d

18. Pembahasan :

$$\text{Kecepatan} = 90 \text{ km/jam}$$

Waktu dari kota A ke kota B:

$$= 01.30$$

$$= 24.00 + 01.30$$

$$= (24.00 - 19.00) + 01.30$$

$$= 05.00 + 01.30 = 06.30$$

$$= 6,5 \text{ jam}$$

Jarak kota A ke kota B :

$$= \text{kecepatan} \times \text{waktu}$$

$$= 90 \text{ km/jam} \times 6,5 \text{ jam}$$

$$= 585 \text{ km}$$

Lama istirahat = 3 jam 30 menit

Berangkat dari kota B ke kota C pada pukul = 01.30 + 03.30 = 05.00

Waktu dari kota B ke kota C :

$$= 09.00 - 05.00 = 04.00$$

Jarak kota B ke kota C

$$= \text{kecepatan} \times \text{waktu}$$

$$= 90 \text{ km/jam} \times 4 \text{ jam}$$



$$= 360 \text{ km.}$$

Jadi, jarak kota A ke kota C adalah  $585 \text{ km} + 360 \text{ km} = 945 \text{ km}$ .

Jawaban : a

19. Pembahasan :

$$\text{Waktu} = 1,75 \text{ jam}$$

$$\text{Kecepatan} = 12 \text{ km/jam}$$

$$\text{Jarak kota E ke kota J}$$

$$= \text{waktu} \times \text{kecepatan}$$

$$= 1,75 \text{ jam} \times 12 \text{ km/jam}$$

$$= 21 \text{ km}$$

Waktu yang diperlukan jika naik motor dari kota A ke kota B :

$$= \text{jarak} : \text{kecepatan}$$

$$= 21 \text{ km} : 70 \text{ km/jam}$$

$$= 0,3 \text{ jam} = (3 : 10) \times 60 \text{ menit}$$

$$= 18 \text{ menit}$$

Jawaban : d

20. Pembahasan :

$$\text{Jarak} = 100 \text{ m}$$

$$\text{Waktu} = 50 \text{ detik}$$

$$\text{Kecepatan} = \text{jarak} : \text{waktu}$$

$$= 100 \text{ m} : 50 \text{ detik}$$

$$= 2 \text{ m/detik}$$

Jawaban : a

### **SOAL B**

- Didin mengendarai motor dengan kecepatan rata-rata 75 km/jam. Ia menempuh jarak 330 km. Apabila ia berangkat pada pukul 10.45 WIB, maka ia akan sampai di tempat tujuan pada pukul .... WIB.
  - 14.59
  - 15.00
  - 15.09
  - 15.29
- Sebuah sepeda motor berangkat dari kota A pukul 06.20 WIB. Sampai di kota B pukul 09.30 WIB. Istirahat duakali selama 20 menit tiap istirahat. Sepeda motor berjalan dengan kecepatan 70 km/jam. Jarak antara kota A dan kota B adalah .... km.
  - 150
  - 165
  - 175
  - 180

3. Dalam sebuah latihan menembak jarak penembak dan sasaran tembak adalah 15 meter. Waktu peluru untuk mengenai sasaran tembak adalah 5 detik. Kecepatan rata-rata peluru adalah .... m/s.
  - a. 3                      c. 7
  - b. 5                      d. 9
4. Jono dan Joni lomba lari mengelilingi lapangan yang panjangnya 1.500 m. Jono berlari dengan kecepatan 20 km/jam. Joni berlari dengan kecepatan 30 km/jam. Selisih waktu Jono dan Joni sampai garis finish adalah ....
  - a. 1 menit              c. 2 menit
  - b. 1,5 menit          d. 2,5 menit
5. Dengan mengendarai sepeda jarak 100 km dapat dicapai dengan waktu 5 jam. Jika naik sepeda motor akan sampai 2 kali lebih cepat, maka kecepatan rata-rata sepeda motor adalah .... km/jam.
  - a. 40      b. 50      c. 60      d. 70
6. Ibu Dewi naik Andong ke Pasar Beringharjo. Jarak dari rumah ke Pasar Beringharjo 6 km. kecepatan Andong 12 km/jam. Waktu yang diperlukan dari rumah ke Pasar Beringharjo adalah .... menit.
  - a. 20      b. 30      c. 40      d. 50
7. Sebuah pesawat menempuh jarak 252 km dalam waktu 1 jam 45 menit. Kecepatan rata-rata pesawat adalah ....
  - a. 140 km/jam      c. 143 km/jam
  - b. 142 km/jam      d. 144 km/jam
8. Wati naik kereta api dari stasiun Yogyakarta berangkat pukul 07.45 WIB dan tiba di stasiun Solo pada pukul 08.30 WIB. Jika kecepatan rata-rata kereta api 85 km/jam, maka Jarak Stasiun kota Yogyakarta ke stasiun kota Solo adalah .... km.
  - a. 63,5                  c. 64
  - b. 63,75                d. 64,5
9. Dalam lari estafet 400 m. kelompok Dani yaitu Dani, Eko, Anggit dan Kenji secara bergantian berlari masing-masing menempuh jarak 100 m. Dani di urutan pertama berlari dengan kecepatan 10 m/s. Eko di urutan kedua berlari dengan kecepatan 12 m/s. Anggit di urutan ketiga berlari dengan kecepatan 8 m/s. dan Kenji di urutan keempat berlari dengan kecepatan 9 m/s. Waktu yang diperlukan oleh kelompok Dani untuk menempuh Jarak 400 m adalah .... detik.
  - a. 41,51                  c. 41,94
  - b. 41,69                  d. 42,53
10. Sebuah mobil Box membawa barang kiriman dari kota A ke kota B dengan kecepatan 100 km/jam. Waktu yang diperlukan untuk sampai di kota B adalah 7 jam dengan istirahat satu kali selama 30 menit. Jarak kota A dengan kota B adalah .... km.

- a. 650    b. 700    c. 750    d. 800
11. Jarak Yogyakarta – Semarang 120 km. Jika ditempuh menggunakan kendaraan umum dengan kecepatan 80 km/jam, maka waktu yang diperlukan untuk sampai ke Semarang adalah ....
- a. 1 jam 15 menit  
b. 1 jam 30 menit  
c. 2 jam 15 menit  
d. 2 jam 30 menit
12. Rangga dan Adit mengadakan perjalanan ke kota Jakarta dari Banyuwangi yang berjarak 1.044 km dengan mobil. Dari Banyuwangi Rangga yang menyetir dengan kecepatan 90 km/jam selama 4 jam. Kemudian mereka beristirahat selama 1 jam. Dan melanjutkan perjalanan lagi yang menyetir mobil adalah Adit dengan kecepatan 110 km/jam selama 5 jam. Dan beristirahat lagi selama 1 jam. Kemudian mereka melanjutkan perjalanan yang menyetir Rangga memerlukan waktu 2 jam untuk sampai Jakarta. Kecepatan Rangga dalam menyetir mobil adalah .... km/jam.
- a. 56        b. 67    c. 75    d. 84
13. David mengendarai motor dari Pemalang ke Pekalongan dengan kecepatan 62 km/jam untuk membeli baju batik. David berangkat dari Pemalang pukul 09.15 WIB dan tiba di Pekalongan pada pukul 09.45 WIB. Jarak kota Pemalang ke Pekalongan adalah .... km.
- a. 25    b. 28    c. 31    d. 34
14. Jarak Surabaya – Pasuruan 64 km. jika ditempuh menggunakan kendaraan bermotor dengan kecepatan 80 km/jam, maka waktu yang diperlukan adalah .... menit.
- a. 30    b. 48    c. 52    d. 58
15. Supaya jarak 260 km dapat ditempuh dalam 4 jam, maka kecepatan rata-rata yang harus dipertahankan adalah .... km/jam.
- a. 50    b. 55    c. 60    d. 65
16. Jarak Rembang- Lamongan 155 km. Koko naik mobil dari Rembang ke Lamongan dengan kecepatan 90 km/jam. Joni naik motor dari Lamongan ke Rembang dengan kecepatan 65 km/jam. Jika mereka berangkat bebarengan pada pukul 10.00, maka mereka berpapasan pada pukul .... WIB.
- a. 10.20                      c. 11.00  
b. 10.45                      d. 11.25
17. Pada soal no 16, maka jarak mereka berpapasan dari Rembang adalah .... km.
- a. 90    b. 100    c. 110    d. 120
18. Jika berlari jarak 15 km dapat ditempuh selama 2,5 jam. Jika naik sepeda motor akan sampai 5 kali lebih cepat, maka kecepatan rata-rata sepeda motor adalah .... km/jam

- a. 25                      c. 35  
b. 30                      d. 40
19. Jarak Semarang – Tegal 120 km. Tina naik kereta api berangkat dari Semarang pukul 09.45 WIB dan tiba di Tegal pukul 11.15 WIB. Kecepatan rata-rata kereta api adalah .... km/jam.  
a. 50      b. 60      c. 70      d. 80
20. Jika suatu pesawat dengan kecepatan 750 km/jam dan terbang selama 7 jam, maka jarak yang ditempuh pesawat adalah .... km.  
a. 4.750                      c. 5.250  
b. 5.000                      d. 5.500
21. Toro naik sepeda dari Demak ke Kudus dengan kecepatan 25 km/jam berangkat pukul 07.15 WIB. 15 menit kemudian Dita menyusul dengan sepeda motor dengan kecepatan 50 km/jam. Dita dapat menyusul Toro pada pukul ....  
a. 09.30                      c. 08.15  
b. 08.45                      d. 07.45
22. Pada soal no 21, maka dari Demak Dita dapat menyusul Toro pada jarak .... km.  
a. 12,5                      c. 14,5  
b. 13,5                      d. 15,5
23. Riski bersepeda dari Kudus ke Pati yang jaraknya 24 km. kecepatan rata-rata Riski bersepeda 16 km/jam. Jika Riski tiba di Pati pukul 09.00 WIB dan sempat beristirahat 10 menit, maka Riski berangkat pada pukul .... WIB.  
a. 06.30                      c. 07.20  
b. 06.45                      d. 07.40
24. Rani berkeliling kota Yogyakarta dengan becak dengan kecepatan 15 km/jam. Jika jarak yang ditempuh becak adalah 18 km, maka waktu yang diperlukan untuk keliling kota Yogyakarta adalah ....  
a. 1 jam 24 menit  
b. 1 jam 18 menit  
c. 1 jam 12 menit  
d. 1 jam 8 menit
25. Untuk sampai di Surabaya dari Rembang dibutuhkan waktu 4 jam 30 menit. Jika kecepatan rata-rata sepeda motor adalah 44 km/jam, maka jarak Rembang ke Surabaya adalah .... km.  
a. 156      b. 175      c. 184      d. 198
26. Jarak Tuban – Lamongan 55 km. Dora berangkat dari Tuban ke Lamongan pada pukul 06.00 WIB dengan sepeda motor yang berkecepatan 40 km/jam. Dargo berangkat dari Lamongan ke Tuban pukul 06.15 WIB dengan mobil yang berkecepatan 60 km/jam. Mereka berpapasan pada pukul .... WIB.  
a. 06.42                      c. 07.12

- b. 06.52                      d. 07.22
27. Dari soal no 26, maka dari Tuban mereka berpapasan pada jarak .... km.  
a. 20      b.24      c. 28      d. 32
28. Jarak Surabaya ke Gresik 15 km. Tono naik sepeda membutuhkan waktu 30 menit untuk sampai ke Gresik dari Surabaya. Kecepatan rata-rata Tono bersepeda adalah .... km/jam.  
a. 25      b. 30      c. 45      d.50
29. Aril naik mobil pulang kampung dari Kudus ke Rembang yang berjarak 59 km. Aril berangkat dari Kudus pukul 08.30 WIB dan tiba di Rembang pada pukul 09.30 WIB. Selama perjalanan Aril sempat istirahat 30 menit. Kecepatan rata-rata mobil Aril adalah .... km/jam.  
a. 78      b. 85      c. 96      d. 118
30. Ranto berangkat dari kota Kendal ke kota Kudus yang berjarak 55 km dengan kecepatan 45 km/jam menggunakan sepeda motor. Ranto berangkat pada pukul 09.30 WIB. Dari Kudus Joko menyusul Ranto 20 menit setelah Ranto berangkat dengan kecepatan 65 km/jam menggunakan sepeda motor. Joko dapat menyusul Ranto pada pukul .... WIB.  
a. 10.15                      c. 10.45  
b. 10.35                      d. 11.00

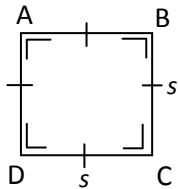
# Bab 8

## Bangun Datar

### *Macam-macam Bangun Datar dan Sifatnya.*

Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang hanya memiliki panjang dan lebar, yang dibatasi oleh garis lurus atau lengkung. Bangun datar hanya mempunyai luas dan keliling.

#### 1. Persegi



$s = \text{sisi}$

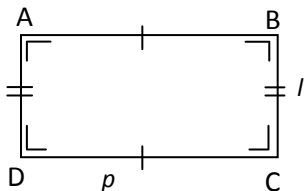
Sifat-sifat :

- Mempunyai 4 sisi yang sama panjang.
- Mempunyai 2 pasang sisi yang sejajar.
- Keempat sudutnya siku-siku.

$$\text{Keliling} = 4 \times s$$

$$\text{Luas} = s \times s = s^2$$

#### 2. Persegi Panjang



$p = \text{panjang}$

$l = \text{lebar}$

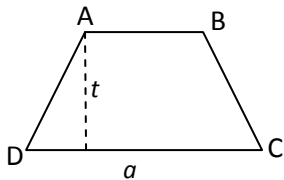
Sifat-sifat :

- Mempunyai 2 pasang sisi yang sama panjang dan sejajar.
- Keempat sudutnya siku-siku

$$\text{Keliling} = 2 \times (p + l)$$

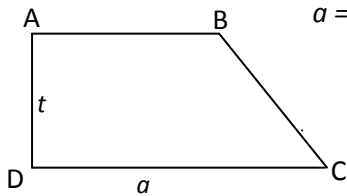
$$\text{Luas} = p \times l$$

### 3. Trapezium



$t = \text{tinggi}$

$a = \text{alas}$



Sifat-sifat :

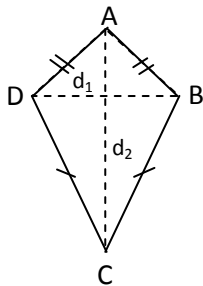
1. Mempunyai 4 sisi.
2. Mempunyai 4 titik sudut.
3. Mempunyai sepasang sisi yang sejajar

Keliling = Jumlah semua sisi

$$= AB + BC + CD + DA$$

$$\text{Luas} = \left( \frac{a+b}{2} \right) \times t$$

### 4. Layang-layang



$d_1 = \text{diagonal 1}$

$d_2 = \text{diagonal 2}$

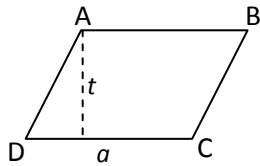
Sifat-sifat :

- a. Mempunyai 4 sisi.
- b. Mempunyai 4 titik sudut.
- c. Mempunyai sepasang sudut yang sama besar ( $\angle A$  dan  $\angle C$ ).
- d. Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus.

Keliling = jumlah semua sisi  
=  $AB + BC + CD + DA$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

## 5. Jajargenjang



$t = \text{tinggi}$

$a = \text{alas}$

Sifat-sifat :

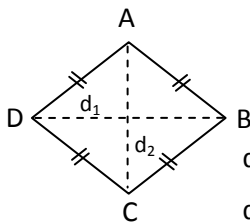
- a. Mempunyai 4 sisi.
- b. Mempunyai 4 titik sudut.
- c. Mempunyai 2 pasang sisi yang sejajar.
- d. Mempunyai 2 sudut lancip dan 2 sudut tumpul.
- e. Diagonal-diagonalnya membagi dua sama besar.

Keliling = Jumlah semua sisi

$$= AB + BC + CD + DA$$

$$\text{Luas} = a \times t$$

## 6. Belah Ketupat



$d_1 = \text{diagonal 1}$

$d_2 = \text{diagonal 2}$

Sifat-sifat :



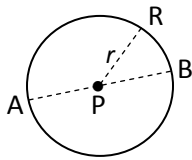
- Mempunyai 4 sisi.
- Mempunyai 4 titik sudut.
- Mempunyai 2 sudut lancip dan 2 sudut tumpul.
- Kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan membagi dua sama panjang.

Keliling = Jumlah semua sisi

$$= AB + BC + CD + DA$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

## 7. Lingkaran



P = Titik Pusat

PR = jari-jari ( $r$ )

AB = diameter ( $d$ )

$$d = 2r$$

$$\pi = \frac{22}{7} = 3,14$$

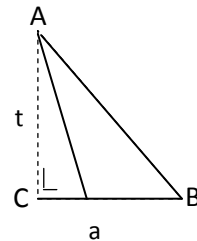
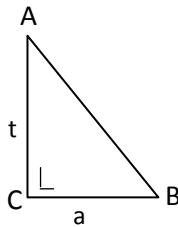
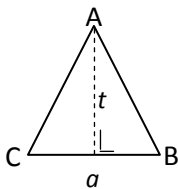
Sifat-sifat :

- Mempunyai satu titik pusat.
- Mempunyai jarak antara titik pusat ke sekeliling lingkaran yang sama. Jarak ini dinamakan jari-jari ( $r$ ).

$$\text{Keliling} = 2\pi r = 2\pi d$$

$$\text{Luas} = \pi r^2 = \frac{1}{4} \pi d^2$$

## 8. Segitiga



$t = \text{tinggi}$

$a = \text{alas}$

Sifat-sifat :

- a. Mempunyai 3 sisi
- b. Mempunyai 3 titik sudut yang jumlah ketiganya  $180^0$

Keliling = Jumlah semua sisinya

$$= AB + BC + CA$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

#### Jenis-jenis segitiga

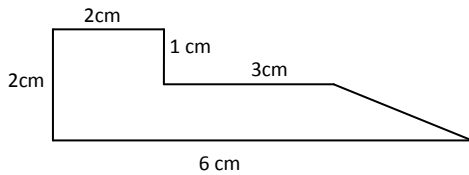
- 1. Berdasar panjang sisinya.
  - a. Segitiga sama sisi  
adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang dan ketiga sudutnya sama besar, yaitu  $60^0$ .
  - b. Segitiga sama kaki  
adalah segitiga yang mempunyai dua sisi sama panjang dan dua sudut sama besar.
  - c. Segitiga sembarang  
adalah segitiga yang panjang sisi-sisinya tidak sama.
- 2. Berdasar sudutnya
  - a. Segitiga siku-siku  
adalah segitiga yang salah satu sudutnya siku-siku ( $90^0$ )
  - b. Segitiga tumpul  
adalah segitiga yang salah satu sudutnya tumpul (lebih besar dari  $90^0$ )
  - c. Segitiga lancip  
adalah segitiga yang salah satu sudutnya lancip (lebih kecil dari  $90^0$ )

#### *Hubungan antar bangun datar.*

- 1. Suatu jajar genjang yang semua sisinya sama akan membentuk belah ketupat. Belah ketupat yang semua sudutnya sama akan membentuk persegi.
- 2. Suatu jajar genjang yang semua sudutnya siku-siku akan membentuk persegi panjang. Persegi panjang yang semua sisinya sama akan membentuk persegi.
- 3. Layang-layang yang semua sisinya sama akan membentuk belah ketupat. Belah ketupat yang semua sudutnya siku-siku akan membentuk persegi.

Contoh Soal.

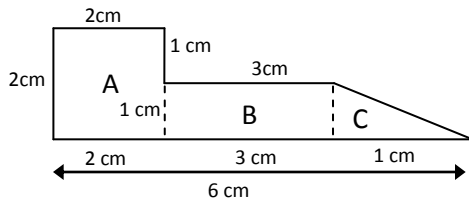
1. Luas bangun datar berikut adalah ....



- a.  $6,5 \text{ cm}^2$
- b.  $7,5 \text{ cm}^2$
- c.  $8,5 \text{ cm}^2$
- d.  $9,5 \text{ cm}^2$

Penyelesaian :

Untuk menghitung gabungan bangun datar tersebut, perlu dipisahkan dahulu menjadi beberapa luasan :



Sehingga diperoleh :

Luas = luas A + luas B + luas C

$$= (s \times s) + (p \times l) + \left( \pi \times r^2 = \frac{22}{7} \times 21 \times 21 = \right)$$

$$= (2 \times 2) + (3 \times 1) + \left( \frac{1}{2} \times 1 \times 1 \right)$$

$$= 4 + 3 + 0,5$$

$$= 7,5 \text{ cm}^2$$

Jawaban : B

2. Sebuah lingkaran diameternya 42 cm. Luas lingkaran tersebut adalah ...

- a.  $5.544 \text{ cm}^2$
- b.  $1.386 \text{ cm}^2$
- c.  $924 \text{ cm}^2$
- d.  $132 \text{ cm}^2$

Penyelesaian :

Diketahui diameter = 42 cm

Sehingga jari-jarinya =  $\frac{1}{2} \times 42 = 21$  cm

$$\begin{aligned}\text{Luas lingkaran} &= \pi \times r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \\ &= 1.386 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jawaban : B

### **SOAL A**

1. **UN 2010/2011**

Luas sawah Pak Karta yang berbentuk persegi 1.764 m<sup>2</sup>. Panjang sisi sawah tersebut adalah ....

- a. 38 m
- b. 42 m
- c. 48 m
- d. 52 m

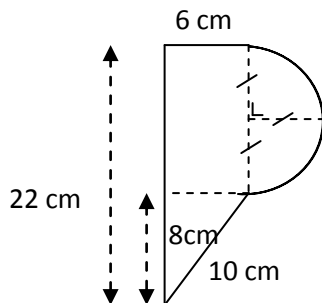
2. **UN 2010/2011**

Suatu bangun datar memiliki 4 sisi sama panjang, dua pasang sudut berhadapan sama besar, dan 2 simetri lipat. Bangun yang di maksud adalah ....

- a. Persegi
- b. Jajargenjang
- c. Persegi panjang
- d. Belah ketupat

3. **UN 2010/2011**

Perhatikan gambar berikut!



Keliling bangun tersebut adalah ....

- a. 46 cm
- b. 50 cm
- c. 60 cm
- d. 64 cm

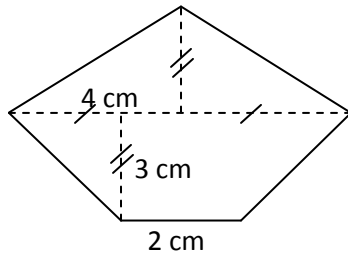
4. **UN 2010/2011**

Panjang kantor tempat ayah bekerja berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 135 meter dan lebar 85 meter. Keliling halaman kantor tersebut adalah ....

- a. 440 m
- b. 270 m
- c. 220 m
- d. 110 m

5. **UN 2010/2011**

Perhatikan gambar bangun berikut!

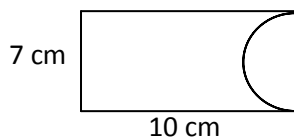


Luas bangun datar tersebut adalah ....

- a.  $15 \text{ cm}^2$
- b.  $21 \text{ cm}^2$
- c.  $27 \text{ cm}^2$
- d.  $36 \text{ cm}^2$

6. **UASBN 2009/2010**

Perhatikan gambar berikut!



Keliling bangun di atas adalah ....

$$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$$

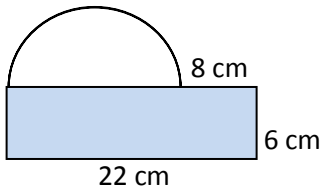
- |          |          |
|----------|----------|
| a. 38 cm | c. 59 cm |
| b. 49 cm | d. 81 cm |

7. **UASBN 2009/2010**

Bagas memiliki sebuah kolam yang berbentuk lingkaran. Kolam tersebut memiliki diameter 10 m. jika di sekeliling kolam akan dipasang pagar dengan jarak 5 m dari tepi kolam, maka panjang pagar yang dibutuhkan Bagas adalah ....

- a. 31,4 m                      c. 94,2 m
- b. 62,8 m                     d. 125,6 m

8. **UASBN 2009/2010**



Luas bangun gabungan disamping adalah .... ( $\pi = \frac{22}{7}$ )

- a. 64  $\text{cm}^2$
- b. 154  $\text{cm}^2$
- c. 209  $\text{cm}^2$
- d. 286  $\text{cm}^2$

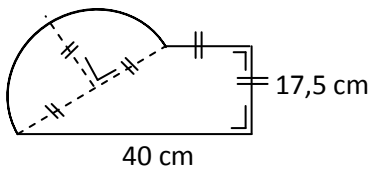
9. **UASBN 2008/2009**

Luas selembat karton yang berbentuk persegi 1.444  $\text{cm}^2$ . Panjang sisi karton adalah ....

- a. 22 cm
- b. 28 cm
- c. 32 cm
- d. 38 cm

10. **UASBN 2008/2009**

Keliling bangun gabungan di samping adalah ....



- a. 130 cm
- b. 165 cm
- c. 185 cm
- d. 220 cm

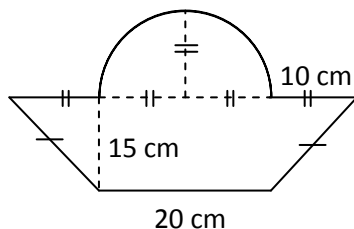
11. **UASBN 2008/2009**

Kebun Pak Budi berbentuk persegi panjang, dengan ukuran panjang 42 m dan lebar 37 m. Keliling kebun Pak Budi adalah ....

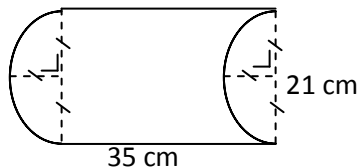
- a. 79 m
- b. 158 m
- c. 116 m
- d. 1.554 m

12. **UASBN 2008/2009**

Luas gabungan bangun datar di samping adalah ....



- a.  $607 \text{ cm}^2$
  - b.  $757 \text{ cm}^2$
  - c.  $764 \text{ cm}^2$
  - d.  $914 \text{ cm}^2$
13. Suatu bangun datar memiliki empat sisi, dua pasang sisi sama panjang, sepasang sudut berhadapan sama besar dan kedua diagonalnya berpotongan tegak lurus. Bangun dimaksud adalah ....
- a. Layang-layang
  - b. Belah ketupat
  - c. Jajargenjang
  - d. Persegi panjang
14. Perhatikan gambar berikut!

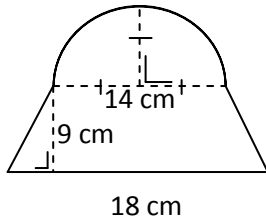


Keliling bangun tersebut ....

- a. 136 cm
  - b. 103 cm
  - c. 88 cm
  - d. 101 cm
  - d. 68 cm
15. Halaman sekolah berbentuk persegi panjang dengan panjang 25 m dan lebar 18 m. Budi berlari mengelilingi halaman tersebut, ia berlari sejauh ....
- a. 86 m

- b. 50 m
- c. 43 m
- d. 36 m

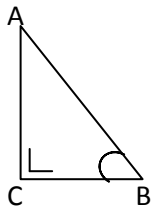
16. Perhatikan gambar berikut!



Luas bangun tersebut ada ....

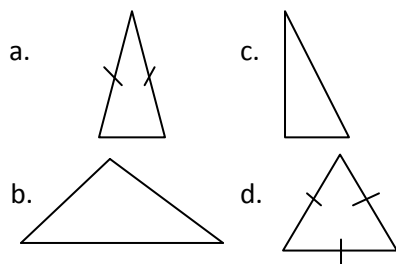
- a.  $442 \text{ cm}^2$
- b.  $365 \text{ cm}^2$
- c.  $298 \text{ cm}^2$
- d.  $221 \text{ cm}^2$

17. Besar sudut CAB pada gambar segitiga siku-siku di bawah ini adalah ....



- a.  $25^\circ$
- b.  $30^\circ$
- c.  $35^\circ$
- d.  $40^\circ$

18. Gambar di bawah ini yang merupakan segitiga sama sisi adalah....



19. Jika luas lingkaran  $2.464 \text{ cm}^2$ , maka Jari-jari lingkaran adalah .... cm.

- a. 7
- b. 14
- c. 21
- d. 28

20. Segitiga yang panjang sisi-sisinya tidak ada yang sama di sebut segitiga ....

- a. Sembarang



- b. Sama sisi
- c. Sama kaki
- d. Siku-siku

### **PEMBAHASAN SOAL A**

1. Pembahasan :

$$\text{Luas sawah} = 1.764 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas} = s \times s$$

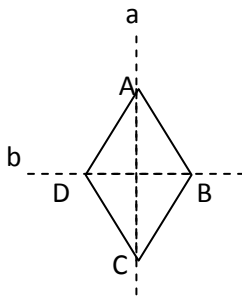
$$s^2 = 1.764 \text{ m}^2$$

$$s = \sqrt{1.764} = 42 \text{ m}$$

Jadi, panjang sisi sawah Pak Karta adalah 42 m.

Jawaban = b

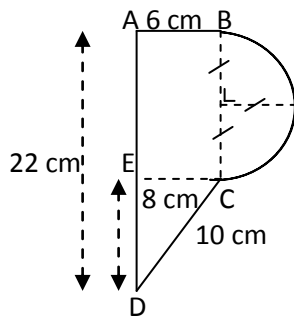
2. Pembahasan :



- a. Memiliki 4 sisi sama panjang yaitu  $AB = BC = CD = DA$
  - b. Dua pasang sudut berhadapan sama besar sudut  $DAB =$  sudut  $BCD$  dan sudut  $ADC =$  sudut  $ABC$ .
  - c. Mempunyai dua simetri lipat dengan sumbu simetri a dan b.
- Bangun datar yang mempunyai ciri-ciri seperti di atas adalah belah ketupat

Jawaban = d

3. Pembahasan :



Panjang  $\widehat{BC}$  = Setengah lingkaran

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1}{2} \times \pi \times d \\
 &= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 14 \\
 &= 22 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Keliling bangun tersebut :

$$\begin{aligned}
 &= AB + \widehat{BC} + CD + DA \\
 &= 6 + 22 + 10 + 22 \\
 &= 60 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Jawaban = c

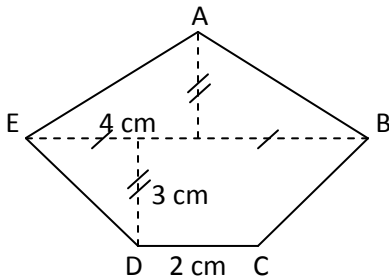
4. Pembahasan :

Keliling persegi panjang:

$$\begin{aligned}
 &= 2 \times (p + l) \\
 &= 2 \times (135 + 85) \\
 &= 2 \times 220 \\
 &= 440 \text{ m}
 \end{aligned}$$

Jawaban = a

5. Pembahasan :

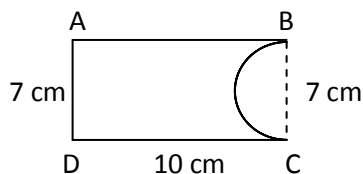


Luas bangun tersebut :

$$\begin{aligned}
 &= \text{luas segitiga ABE} + \text{luas trapesium EBCD} \\
 &= \left( \frac{1}{2} \times \text{alas} \times t \right) + \left( \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \right) \\
 &= \left( \frac{1}{2} \times 8 \times 3 \right) + \left( \frac{1}{2} \times (2 + 8) \times 3 \right) \\
 &= 12 + 15 \\
 &= 27 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Jawaban = c

6. Pembahasan :



Keliling bangun di atas adalah :

$$= AB + \widehat{BC} + CD + DA$$

Mencari  $\widehat{BC}$  terlebih dahulu yang merupakan busur setengah lingkaran dengan diameter 7 cm.

$$\text{Panjang } \widehat{BC} = \frac{1}{2} \cdot 2 \pi r = \frac{1}{2} \pi d$$

$$= \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 = 11$$

Keliling bangun di atas :

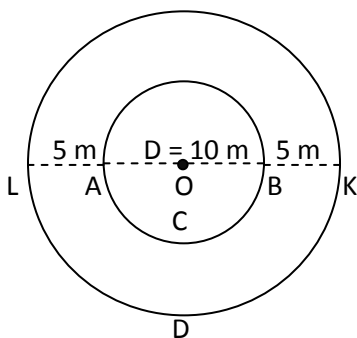
$$= 10 + 11 + 10 + 7$$

$$= 38$$

Jadi, keliling bangun di atas adalah 38 cm.

Jawaban = a

#### 7. Pembahasan :



$$AB = 10 \text{ m}$$

$$LA = KB = 5 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} LK &= LA + AB + KB = 5 + 10 + 5 \\ &= 20 \text{ m} \end{aligned}$$

$$OK = \frac{1}{2} \times LK = \frac{1}{2} \times 20 \text{ m} = 10 \text{ m}$$

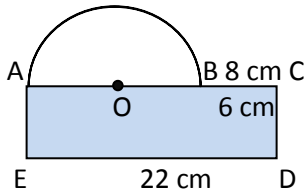
Panjang pagar yang dibutuhkan :

= keliling lingkaran dengan pusat O dan jari jari 10 m.

$$= 2 \pi r = 2 \times 3,14 \times 10 \text{ m} = 62,8 \text{ m}$$

Jawaban = b

8. Pembahasan :



$$AB = 22 - 8 = 14$$

$$OA = OB = \frac{1}{2} \times 14 = 7 \text{ cm}$$

Luas bangun gabungan adalah:

= luas persegi panjang ACDE + luas setengah lingkaran dengan diameter AB.

$$= (p \times l) + \left( \frac{1}{2} \times \pi \times r^2 \right)$$

$$= (22 \times 6) + \left( \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7^2 \right)$$

$$= 132 + 77 = 209 \text{ cm}^2$$

Jawaban = c

9. Pembahasan :

Luas selemba karton =  $1.444 \text{ cm}^2$

Luas =  $s \times s$

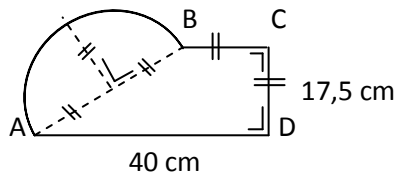
$$s^2 = 1.444 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{1.444} = 38 \text{ cm}$$

Jadi, panjang sisi karton adalah 38 cm.

Jawaban = d

10. Pembahasan :



Keliling bangun gabungan :

$$= \widehat{AB} + BC + CD + DA$$

$$= \left( \frac{1}{2} \times 2 \times \pi \times r \right) + 17,5 + 17,5 + 40 = \left( \frac{22}{7} \times 17,5 \right) + 17,5 + 17,5 + 40 = 55 + 17,5 +$$

$$17,5 + 40 = 130$$

Jawaban = a

11. Pembahasan :

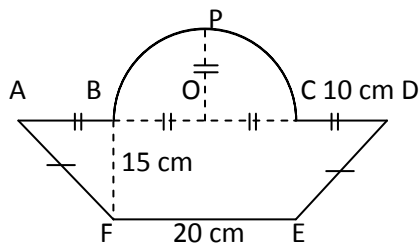
Keliling persegi panjang :

$$= 2 \times (p + l) = 2 \times (42 + 37) = 2 \times 89 = 158 \text{ cm}$$

Jadi, keliling kebun Pak Budi adalah 158 cm.

Jawaban = b

12. Pembahasan :



Panjang AB = BO = OC = CD = OP

= 10 cm

Luas gabungan bangun datar :

= Luas setengah lingkaran + luas trapesium

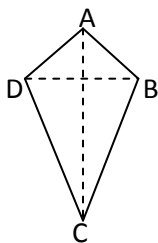
$$= \left( \frac{1}{2} \times \pi \times r^2 \right) + \left( \frac{1}{2} \times (a + b) \times t \right) = \left( \frac{1}{2} \times 3,14 \times 10 \times 10 \right) + \left( \frac{1}{2} \times (AD + FE) \times 15 \right)$$

$$= 157 + \left( \frac{1}{2} \times (40 + 20) \times 15 \right) = 157 + 450 = 607 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas gabungan bangun datar adalah 607 cm<sup>2</sup>

Jawaban = a

13. Pembahasan :



a. Memiliki empat sisi yaitu AB, BC, CD, DA

b. Dua pasang sisi sama panjang yaitu AB = AD dan BC = DC

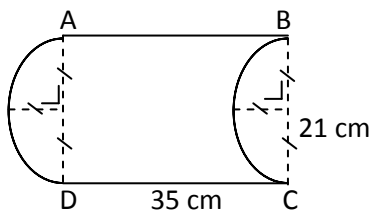
c. Sepasang sudut berhadapan sama besar yaitu besar sudut ABC = besar sudut ADC

d. Kedua diagonalnya berpotongan tegak lurus yaitu AC dan BD.

Bangun dimaksud adalah layang-layang.

Jawaban = a

14. Pembahasan :



Keliling bangun:

$$= AB + \widehat{BC} + CD + \widehat{DA}$$

$$= 35 + \left(\frac{1}{2} \times \pi \times d\right) + 35 + \left(\frac{1}{2} \times \pi \times d\right)$$

$$= 35 + \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21\right) + 35 + \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21\right)$$

$$= 35 + 33 + 35 + 33$$

$$= 136 \text{ cm}$$

Jawaban = a

15. Pembahasan :

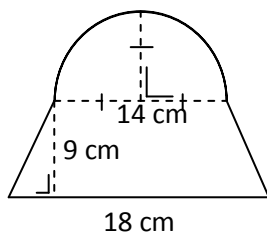
Keliling persegi panjang :

$$= 2 \times (p + l) = 2 \times (25 + 18) = 2 \times 43 = 86 \text{ cm}$$

Jadi, Budi berlari mengelilingi halaman tersebut sejauh 86 cm.

Jawaban = a

16. Pembahasan :



Luas bangun :

= luas setengah lingkaran + luas trapesium

$$= \left(\frac{1}{2} \times \pi \times r^2\right) + \left(\frac{1}{2} \times (a + b) \times t\right)$$

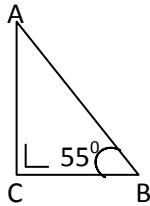
$$= \left(\frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7\right) + \left(\frac{1}{2} \times (14 + 18) \times 9\right)$$

$$= 77 + 144$$

$$= 221 \text{ cm}^2$$

Jawaban = d

17. Pembahasan :



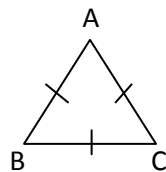
Jumlah sudut pada bangun datar segitiga adalah  $180^\circ$   
 Pada bangun segitiga siku-siku sudut siku-siku besarnya  $90^\circ$   
 Maka besar sudut CAB :  
 $= \text{besar sudut segitiga} - \text{sudut ACB} - \text{sudut ABC}$   
 $= 180^\circ - 90^\circ - 55^\circ$   
 $= 35^\circ$

Jawaban = c

18. Pembahasan :

Segitiga sama sisi mempunyai ciri-ciri

- Mempunyai 3 sudut yang sama besar dan jumlahnya  $180^\circ$  yaitu  
 $\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$
- Mempunyai 3 titik sudut yaitu A, B, dan C.
- Mempunyai 3 buah sisi yang sama panjang yaitu  
 $AB = BC = CA$



Jawaban : d

19. Pembahasan :

$$\text{Luas lingkaran} = 2.464 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas lingkaran} = \pi r^2$$

$$2.464 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 2.464 \times 7 : 22$$

$$= 784$$

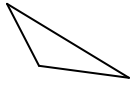
$$r = \sqrt{784} = 28 \text{ cm}$$

jadi, jari-jari lingkaran adalah 28 cm.

Jawaban = d

20. Pembahasan :

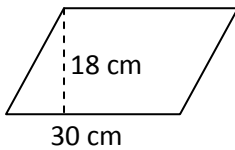
Segitiga dengan panjang sisi-sisi yang tidak ada yang sama panjang disebut segitiga sembarang.



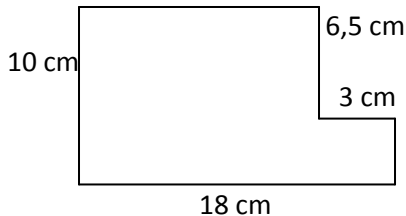
Jawaban = a

### **SOAL B**

1. Luas bangun di bawah ini adalah ....



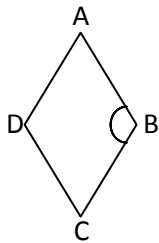
- a.  $135 \text{ cm}^2$       c.  $270 \text{ cm}^2$   
b.  $180 \text{ cm}^2$       d.  $540 \text{ cm}^2$
2. Luas bangun di bawah ini adalah ....



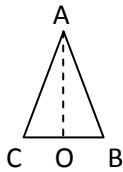
- a.  $150,5 \text{ cm}^2$       c.  $170,5 \text{ cm}^2$   
b.  $160,5 \text{ cm}^2$       d.  $180,5 \text{ cm}^2$
3. Kebun Pak Purwadi berbentuk persegi dengan luas  $2.704 \text{ m}^2$ . Keliling kebun Pak Nandar adalah ....
- a. 208 m      c. 104 m  
b. 156 m      d. 95 m
4. Luas layang-layang yang mempunyai panjang  $d_1 = 7 \text{ cm}$  dan  $d_2 = 4 \text{ cm}$  Adalah ....  $\text{cm}^2$
- a. 10      b. 12      c. 14      d. 16
5. Keliling bangun segitiga sama sisi yang panjang sisinya 15 cm adalah ....
- a. 30 cm  
b. 45 cm  
c. 75 cm  
d. 90 cm
6. Jika luas lingkaran  $616 \text{ m}^2$ , maka keliling lingkaran adalah ....
- a. 22 m



- b. 44 m
  - c. 66 m
  - d. 88 m
7. Luas belah ketupat yang mempunyai  $d_1 = 9$  cm dan  $d_2 = 6$  cm adalah ....
- a.  $54 \text{ cm}^2$
  - b.  $40 \text{ cm}^2$
  - c.  $35 \text{ cm}^2$
  - d.  $27 \text{ cm}^2$
8. Bangun datar segiempat yang mempunyai satu pasang sisi yang saling berhadapan dan sejajar adalah bangun ....
- a. Trapesium
  - b. Jajar genjang
  - c. Persegi
  - d. Persegi panjang
9. Besar sudut A pada bangun belah ketupat di bawah ini adalah ....

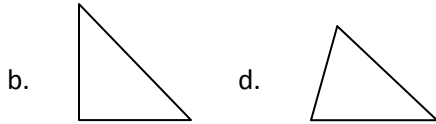


- a.  $35^\circ$
  - b.  $45^\circ$
  - c.  $55^\circ$
  - d.  $65^\circ$
10. Pada bangun segitiga samakaki di bawah ini, panjang  $CB = 6$  cm dan panjang  $AO = 8$  cm. Luas segitiga sama kaki ABC adalah ....



- a.  $48 \text{ cm}^2$
  - b.  $24 \text{ cm}^2$
  - c.  $16 \text{ cm}^2$
  - d.  $12 \text{ cm}^2$
11. Diantara bangun datar berikut, yang merupakan bangun segitiga siku-siku adalah ....

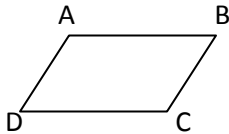




12. Besar tiap sudut segitiga sama sisi adalah .....

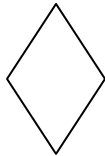
- a.  $30^0$     b.  $45^0$     c.  $60^0$     d.  $75^0$

13. Pada bangun di bawah ini, panjang AB = ....



- a. AD    b. DC    c. CB    d. BD

14. Pada bangun di bawah ini, mempunyai .... sisi yang sama panjang.

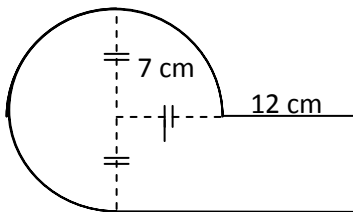


- a. 1    b. 2    c. 3    d. 4

15. Bangun datar yang mempunyai empat sisi sama panjang dan keempat sudutnya siku-siku adalah bangun ....

- a. Persegi  
b. Persegi panjang  
c. Jajargenjang  
d. trapesium

16. Keliling bangun gabungan di bawah ini adalah ....

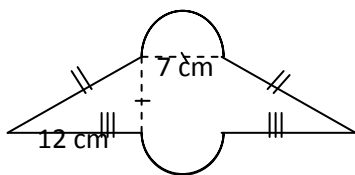


- a. 71 cm    c. 60 cm  
b. 51 cm    d. 49 cm

17. Suatu taman berbentuk setengah lingkaran dengan jari-jari 14 m. keliling taman tersebut adalah ....

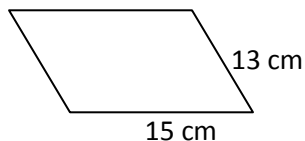
- a. 11 m    b. 22 m    c. 33 m    d. 44 m

18. Luas bangun gabungan di bawah ini adalah ....



- a.  $133 \text{ cm}^2$       b.  $154 \text{ cm}^2$       c.  $238 \text{ cm}^2$       d.  $287 \text{ cm}^2$

19. Kebun Pak Dadang berbentuk seperti di bawah ini. Keliling kebun Pak Dadang adalah ....

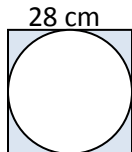


- a. 56 cm      c. 154 cm  
b. 112 cm      d. 195 cm

20. Keliling bangun persegi panjang adalah 58 cm. Jika salah satu panjang sisi nya 12 cm, maka luas persegi panjang adalah ....

- a.  $192 \text{ cm}^2$       c.  $216 \text{ cm}^2$   
b.  $204 \text{ cm}^2$       d.  $228 \text{ cm}^2$

21. Luas daerah yang diarsir pada gambar di bawah ini adalah ....



- a.  $616 \text{ cm}^2$       c.  $245 \text{ cm}^2$   
b.  $561 \text{ cm}^2$       d.  $168 \text{ cm}^2$

22. Panjang sisi miring siku-siku pada segitiga siku-siku 13 cm. Panjang alasnya 5 cm. Panjang sisi siku-siku yang lain adalah ....

- a. 8 cm      c. 12 cm  
b. 10 cm      d. 14 cm

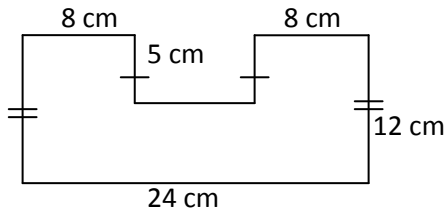
23. Panjang alas segitiga siku-siku 6 cm dan panjang sisi siku-siku lainnya 8 cm. Keliling segitiga siku-siku adalah ....

- a. 24 cm      c. 48 cm  
b. 30 cm      d. 60 cm

24. Sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan panjang 120 m dan kelilingnya 410 m. Luas tanah itu adalah ....

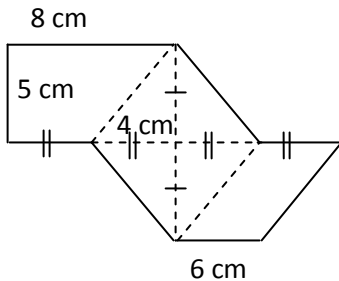
- a.  $10.200 \text{ m}^2$       c.  $9.000 \text{ m}^2$   
b.  $10.000 \text{ m}^2$       d.  $7.200 \text{ m}^2$

25. Keliling bangun datar gabungan di bawah ini adalah ....



- a. 82 cm      c. 62 cm  
b. 72 cm      d. 52 cm

26. Perhatikan gambar berikut!



Luas bangun datar gabungan di atas adalah ....

- a.  $180 \text{ cm}^2$       c.  $95 \text{ cm}^2$   
b.  $140 \text{ cm}^2$       d.  $75 \text{ cm}^2$

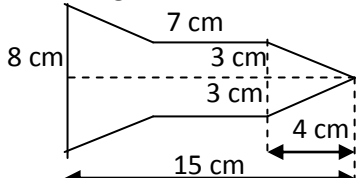
27. Luas segitiga sama kaki  $12 \text{ cm}^2$  dengan tinggi 3 cm. maka keliling segitiga sama kaki adalah ....

- a. 11 cm      c. 20 cm  
b. 18 cm      d. 24 cm

28. Diketahui sebuah segitiga siku-siku, salah satu sudutnya  $65^\circ$ . Jumlah kedua sudut yang lain adalah ....

- a.  $25^\circ$       b.  $45^\circ$       c.  $85^\circ$       d.  $115^\circ$

29. Luas bangun datar di bawah ini adalah ....



- a.  $82 \text{ cm}^2$       c.  $115 \text{ cm}^2$   
b.  $96 \text{ cm}^2$       d.  $135 \text{ cm}^2$

30. Pada jajargenjang dengan alas 12 cm dan tinggi 8 cm, luas jajargenjang adalah ....  $\text{cm}^2$ .

- a. 48      b. 96      c. 145      d. 160

## Bab 9

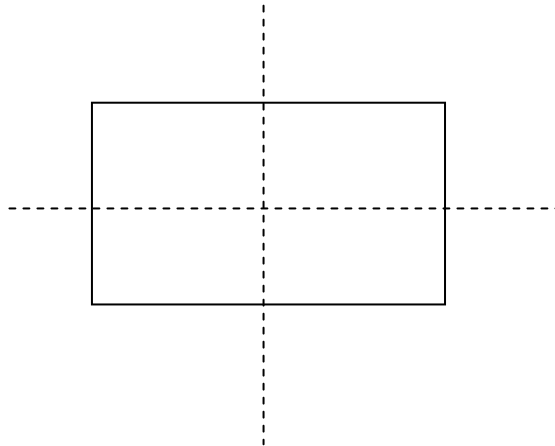
# Simetri dan Pencerminan

---

### *Simetri Lipat*

Suatu bangun datar yang dilipat dan sisi-sisinya dapat bersatu dengan tepat berarti bangun tersebut mempunyai simetri lipat. Bekas lipatan pada bangun tersebut dinamakan sumbu simetri (simetri lipat).

Contoh :



### *Simetri Putar*

Suatu bangun jika diputar pada titik pusat putaran (poros) akan menempati bingkainya sendiri maka bangun tersebut dikatakan memiliki simetri putar. Banyak bangun tersebut menempati tempat semula dalam sekali putaran menunjukkan tingkat simetri putar.

- Jika suatu bangun diputar

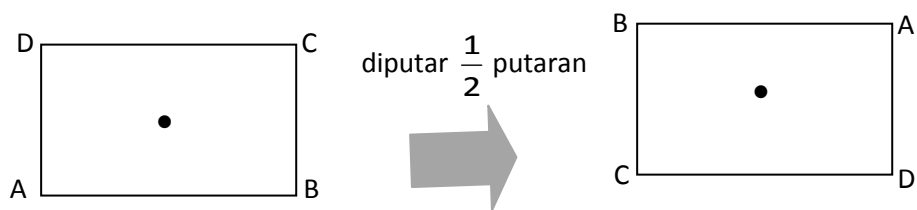
putaran dapat menempati tempat semula maka bangun tersebut mempunyai simetri putar tingkat 2.

$$\frac{1}{2}$$


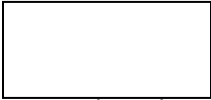
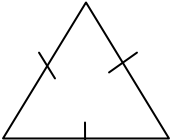
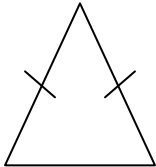
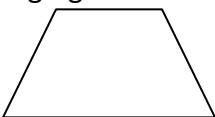

- Jika suatu bangun diputar  $\frac{1}{3}$  putaran

dapat menempati tempat semula maka mempunyai simetri tingkat 3 dan seterusnya.

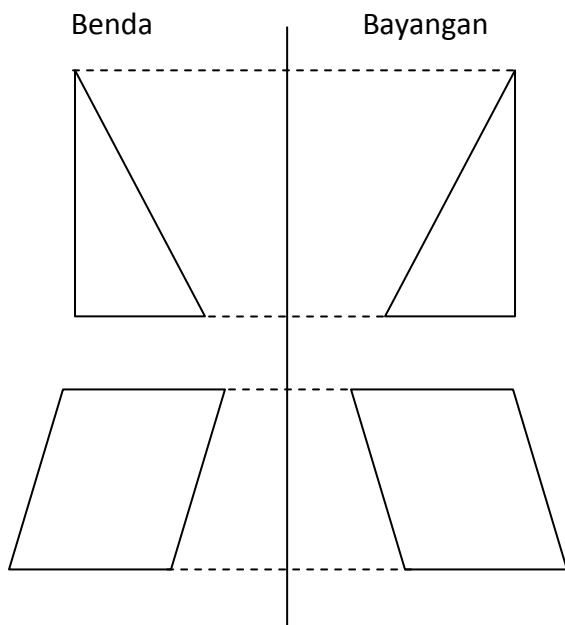
Contoh :



Tabel simetri lipat dan simetri putar bangun datar

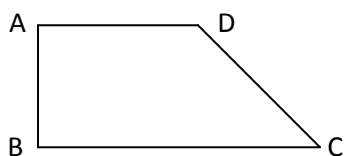
Nama Bangun	Simetri Lipat	Simetri Putar
 Persegi	4	4
 Persegi Panjang	2	2
 Segitiga sama sisi	3	3
 Segitiga sama kaki	1	1
 Trapesium sama kaki	1	1
	1	1



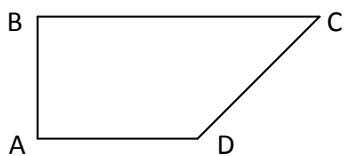
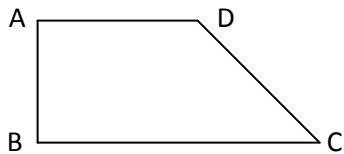


Contoh :

Tentukan bayangan bangun KLMN berikut jika dicerminkan terhadap garis S.



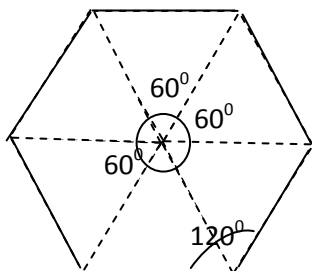
Penyelesaian :





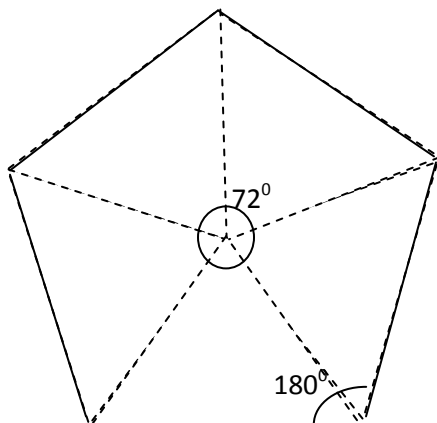
## Segienam Beraturan dan Segilima Beraturan

Segienam Beraturan adalah bangun datar yang memiliki enam sisi sama panjang dan enam titik sudut sama besar. Masing-masing sudut besarnya  $120^{\circ}$ . Selain itu bangun tersebut juga memiliki tiga diagonal sama panjang.



Segienam Beraturan mempunyai 6 simetri lipat dan 6 simetri putar.

Segilima Beraturan adalah bangun datar yang memiliki lima sisi sama panjang dan lima titik sudut sama besar. Masing-masing sudut besarnya  $108^{\circ}$ .

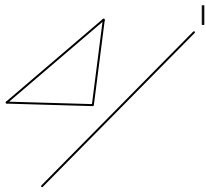


Segilima Beraturan mempunyai 5 simetri lipat dan 5 simetri putar.

### SOAL A

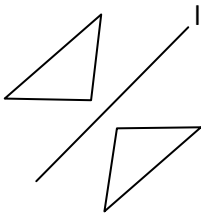
1. UN 2010/2011

Perhatikan gambar berikut

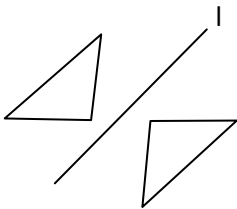


Hasil pencerminan terhadap garis l yang tepat adalah ....

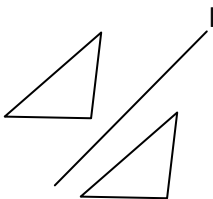
a.



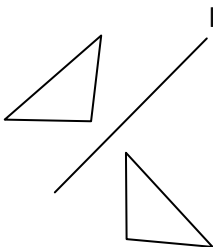
b.



c.

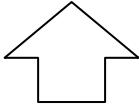


d.



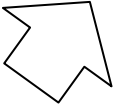
2. **UN 2010/2011**

Perhatikan gambar bangun berikut!

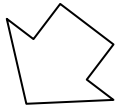


Jika bangun tersebut diputar sejauh  $135^\circ$  searah jarum jam, posisinya menjadi ....

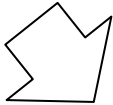
a.



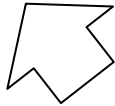
b.



c.

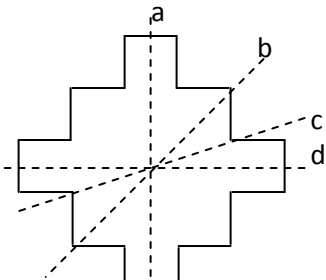


d.



3. **UN 2010/2011**

Perhatikan gambar bangun berikut!



Sumbu simetri lipat bangun tersebut, ditunjukkan oleh garis ....

a. a, b dan c

b. a, b dan d

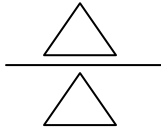
c. a, d dan c

d. b, d dan c

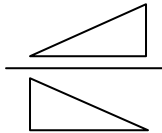
4. **UASBN 2009/2010**

Perhatikan gambar berikut!

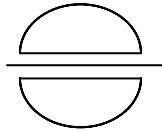
(i)



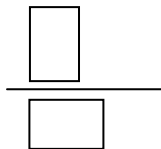
(ii)



(iii)



(iv)

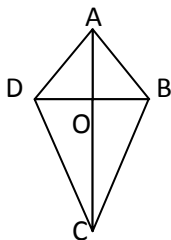


Yang merupakan pencerminan adalah ....

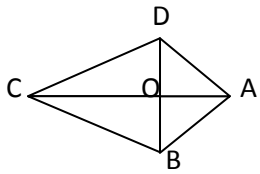
- a. (i)
- b. (ii)
- c. (iii)
- d. (iv)

5. **UASBN 2009/2010**

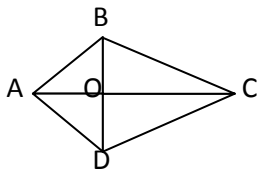
Jika layang-layang ABCD di samping diputar  $\frac{1}{2}$  putaran searah jarum jam dengan titik pusat putaran O, maka hasilnya adalah ....



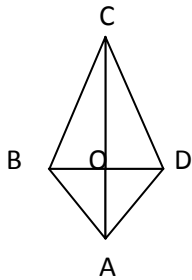
a.



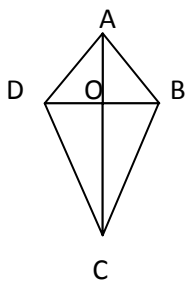
b.



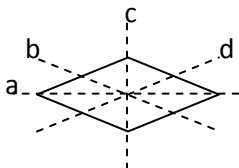
c.



d.



6. **UASBN 2009/2010**  
Perhatikan gambar berikut!



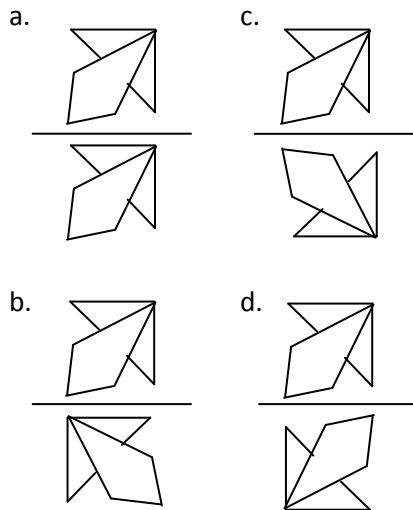
Sumbu simetri bangun di atas adalah ....

- a. garis a dan b
- b. garis a dan c

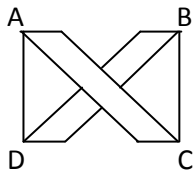
- c. garis b dan d
- d. garis a dan d

7. **UASBN 2008/2009**

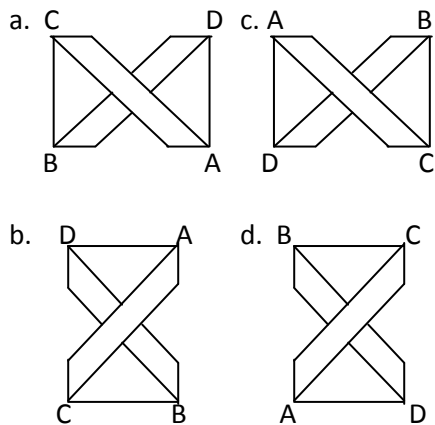
Gambar pencerminan bangun berikut terhadap garis k di bawah ini yang benar ....



8. **UASBN 2009/2010**

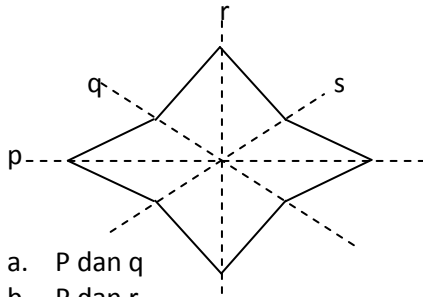


Bangun tersebut jika diputar  $180^\circ$  searah jarum jam posisinya menjadi ....



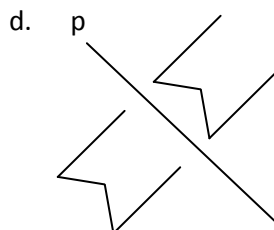
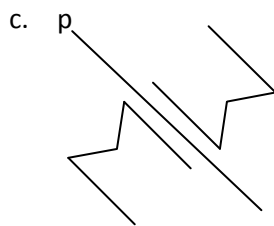
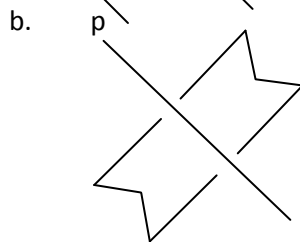
9. **UASBN 2008/2009**

Sumbu simetri lipat pada bangun datar berikut ditunjukkan oleh ....

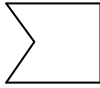


- a. P dan q
- b. P dan r
- c. q dan r
- d. q dan s

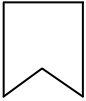


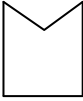
10. Pencermian terhadap sumbu p yang tepat ditunjukkan oleh gambar ....



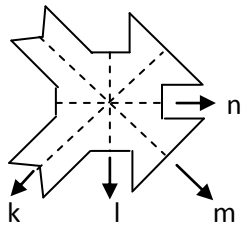
11. Perhatikan gambar berikut!



Bangun tersebut diputar searah jarum jam sejauh  $270^{\circ}$ , posisinya menjadi ....

- a.  c. 
- b.  d. 

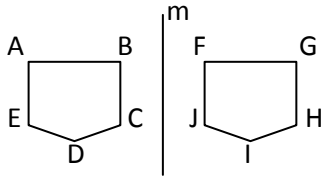
12. Perhatikan gambar berikut !



Simetri lipat bangun tersebut ditunjukkan oleh garis ....

- a. k  
b. l  
c. m  
d. n
13. Bangun datar di bawah ini yang tidak mempunyai simetri lipat adalah ....  
a. Layang-layang  
b. Belah ketupat  
c. Jajar genjang  
d. Persegi panjang
14. Segienam beraturan mempunyai .... simetri lipat.  
a. 3  
b. 4  
c. 5  
d. 6
15. Perhatikan gambar berikut !

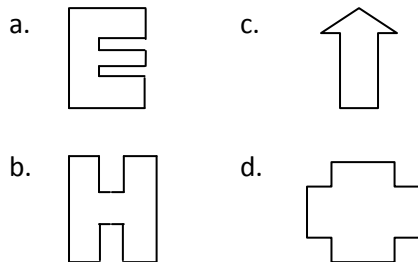




m sebagai sumbu simetri, maka titik E akan berhimpit dengan titik ....

- a. J                                      c. H
- b. I                                      d. G

16. Bangun datar yang mempunyai tingkat simetri putar paling banyak adalah ....
- a. Lingkaran
  - b. Persegi panjang
  - c. Persegi
  - d. Segitiga sama sisi
17. Bangun di bawah ini yang mempunyai dua simetri lipat adalah ....

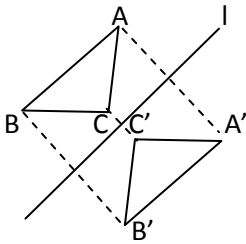


18. Yang bukan sifat dari pencerminan adalah ....
- a. Ukuran benda lebih besar dari bayangan
  - b. Ukuran Benda sama dengan bayangan
  - c. Jarak benda ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin
  - d. Benda dan bayangan saling berkebalikan
19. Bangun datar jajar genjang mempunyai .... simetri putar.
- a. 1      b. 2      c. 3      d. 4
20. Pada bangun segilima beraturan, terdapat 5 titik sudut sama besar yaitu ....
- a.  $35^{\circ}$       b.  $60^{\circ}$       c.  $72^{\circ}$       d.  $120^{\circ}$

### **PEMBAHASAN SOAL A:**

1. Pembahasan :
- Pencerminan mempunyai sifat:
- a. Benda dan bayangan ukurannya sama.

- b. Benda dan bayangan saling berkebalikan.
- c. Jarak benda ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin.



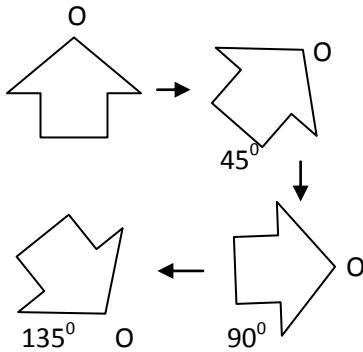
Jarak  $AI = A'I$

Jarak  $BI = B'I$

Jarak  $CI = C'I$

Jawaban = a

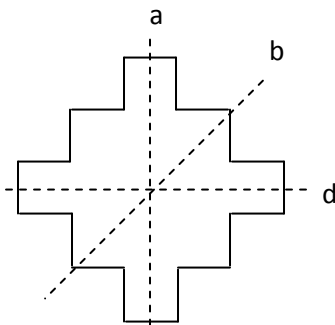
2. Pembahasan :



Jawaban = c

3. Pembahasan :

Suatu bangun datar dikatakan mempunyai simetri lipat jika bangun tersebut simetri terhadap garis sumbu (garis simetri bangun tersebut).



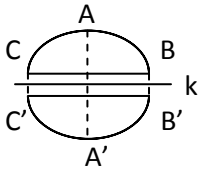
Sumbu simetri lipat bangun di atas adalah a, b dan d

Jawaban = b

4. Pembahasan :

Sifat pencerminan :

- Benda dan bayangan ukurannya sama.
- Benda dan bayangan saling berkebalikan.
- Jarak benda ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin.



Jarak Ak = A'k

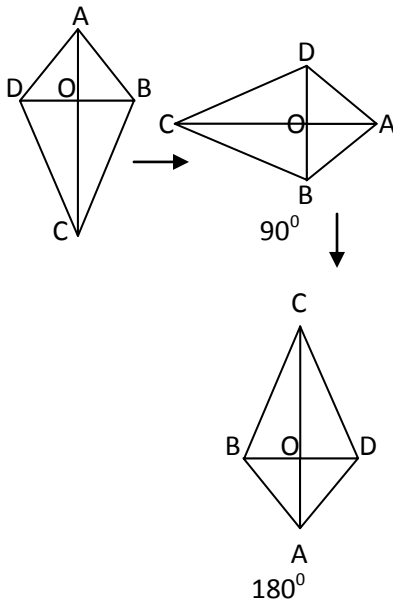
Jarak Bk = B'k

Jarak Ck = C'k

Jawaban = c

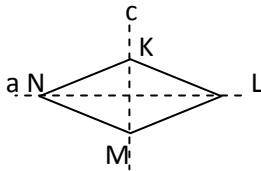
5. Pembahasan :

Diputar  $\frac{1}{2}$  putaran sama dengan di putar  $180^\circ$ .



Jawaban = c

6. Pembahasan :



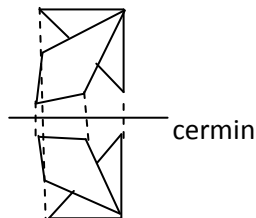
Bangun datar KLMN jika dilipat menurut garis a, maka sisi NK berhimpit dengan sisi NM, sisi LK berhimpit dengan sisi LM.

Bangun datar KLMN jika dilipat menurut garis c, maka sisi LK akan berhimpit dengan sisi NK, sisi LM akan berhimpit dengan sisi NM.

Jadi, garis a dan garis b merupakan sumbu simetri.

Jawaban = b

7. Pembahasan :

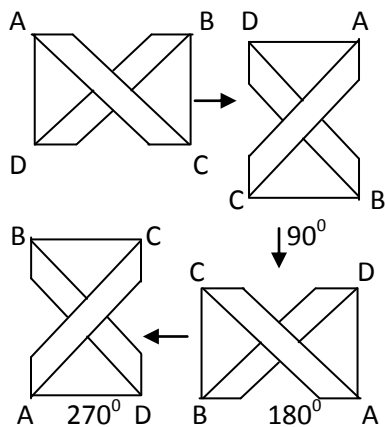


Sifat pencerminan :

- Benda dan bayangan ukurannya sama.
- Benda dan bayangan saling berkebalikan.
- Jarak benda ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin.

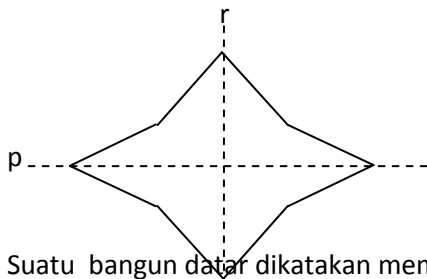
Jawaban = c

8. Pembahasan :



Jawaban = a

9. Pembahasan :

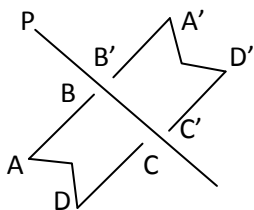


Suatu bangun datar dikatakan mempunyai simetri lipat jika bangun tersebut simetri terhadap garis sumbu (garis simetri bangun tersebut).

Jadi, simetri lipat bangun di atas adalah p dan r

Jawaban = b

10. Pembahasan :



Sifat pencerminan :

- Benda dan bayangan ukurannya sama.
- Benda dan bayangan saling berkebalikan.
- Jarak benda ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin.

Jarak Ap = A'p

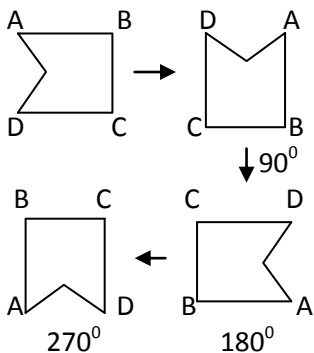
Jarak Bp = B'p

Jarak Cp = C'p

Jarak Dp = D'p

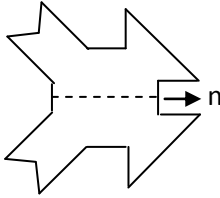
Jawaban = b

11. Pembahasan :



Jawaban = a

12. Pembahasan :



Suatu bangun datar dikatakan mempunyai simetri lipat jika bangun tersebut simetri terhadap garis sumbu (garis simetri bangun tersebut).

Jadi, simetri lipat bangun di atas adalah n.

Jawaban = d

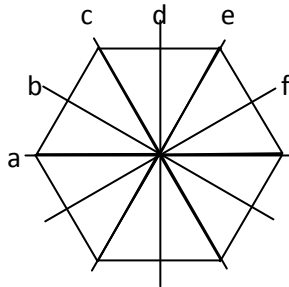
13. Pembahasan :

Tingkat simetri lipat dari :

- a. Layang-layang = 1
- b. Belah ketupat = 2
- c. Jajar genjang = tidak ada
- d. Persegi panjang = 2

Jawaban = c

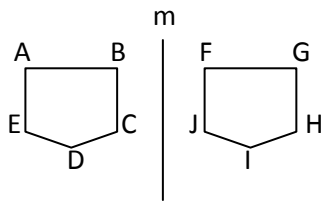
14. Pembahasan :



Jadi, banyaknya sumbu simetri lipat segienam beraturan adalah 6 buah.

Jawaban = d

15. Pembahasan :



M sebagai sumbu simetri, maka :

Titik A akan berhimpit dengan titik G  
 Titik B akan berhimpit dengan titik F  
 Titik C akan berhimpit dengan titik J  
 Titik D akan berhimpit dengan titik I  
 Titik E akan berhimpit dengan titik H

Jawaban = c

16. Pembahasan :

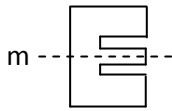
Bangun datar yang mempunyai tingkat simetri putar paling banyak adalah lingkaran karena lingkaran mempunyai tingkat simetri putar tak terhingga.

Tingkat simetri putar :

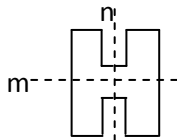
- a. Lingkaran = tak terhingga
- b. Persegi panjang = 2
- c. Persegi = 4
- d. Segitiga sama sisi = 3

Jawaban = a

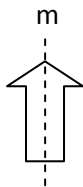
17. Pembahasan :



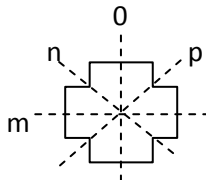
Mempunyai 1 simetri lipat



Mempunyai 2 simetri lipat



Mempunyai 1 simetri lipat



Mempunyai 4 simetri lipat

Jawaban = b

18. Pembahasan :

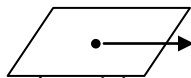
Sifat pencerminan :

- a. Benda dan bayangan ukurannya sama.
  - d. Benda dan bayangan saling berkebalikan.
  - e. Jarak benda ke cermin sama dengan jarak bayangan ke cermin.
- Jadi, yang bukan sifat pencerminan adalah ukuran benda lebih besar dari bayangan.

Jawaban = a

19. Pembahasan :

Suatu bangun dikatakan simetri putar jika bangun di putar pada titik pusat putaran, maka bangun tersebut dapat menempati bingkainya sendiri seperti semula.



Titik pusat putaran

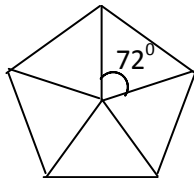
Bangun datar jajar genjang mempunyai tingkat simetri putar 2.

Jawaban = b

20. Pembahasan :

Satu putaran penuh besarnya =  $360^\circ$ .

Segilima beraturan mempunyai besar masing-masing sudutnya:  
 $= 360^\circ : 5 = 72^\circ$



Jawaban = d

### **SOAL B**

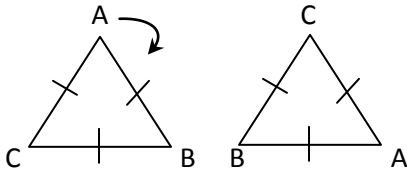
1. Garis yang membagi bangun datar menjadi 2 bagian yang sama disebut ....
  - a. Sumbu simetri
  - b. Simetri putar
  - c. Kesebangunan
  - d. Sumbu x (absis)
2. Banyaknya simetri lipat bangun di bawah ini adalah ....





- a. Tidak ada
- b. 1
- c. 2
- d. 3

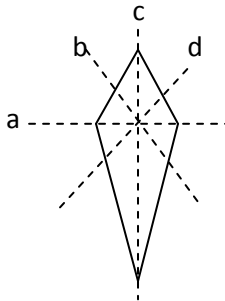
3. Perhatikan gambar berikut !



Titik A akan menempati titik B jika diputar ....

- a.  $45^0$
- b.  $90^0$
- c.  $120^0$
- d.  $150^0$

4. Sumbu simetri dari bangun di bawah ini adalah ....

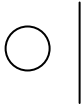


- a. a
- b. b
- c. c
- d. d

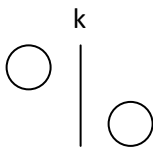
5. Bangun datar yang memiliki tingkat simetri lipat 2 dan tingkat simetri putar 2 adalah ....

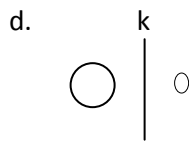
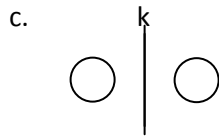
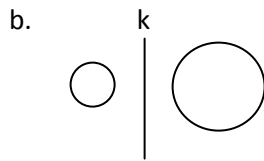
- a. persegi
- b. segitiga sama sisi
- c. layang-layang
- d. belah ketupat

6. Hasil pencerminan bangun datar terhadap garis k dibawah ini adalah ....



a.

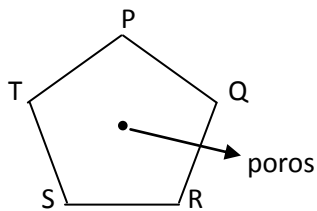




7. Tingkat simetri lipat dan tingkat simetri putar pada bangun datar trapesium adalah ....

- a. 1 simetri lipat dan 1 simetri putar
- b. Tidak ada simetri lipat dan 1 simetri putar
- c. 1 simetri lipat dan 2 simetri putar
- d. Tidak ada simetri lipat dan 2 simetri putar

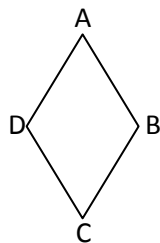
8. Perhatikan gambar segilima beraturan berikut!



Jika titik Q diputar  $216^\circ$  searah jarum jam, maka akan menempati titik ....

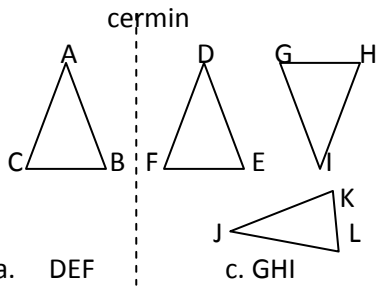
- a. R      b. S      c. T      d. P

9. Gambar di bawah ini memiliki .... Simetri lipat.



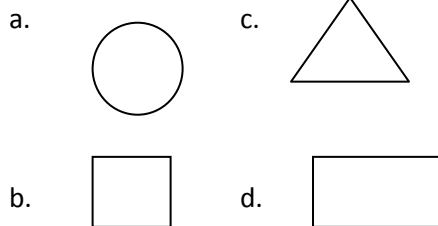
- a. 1      b. 2      c. 3      d. 4

10. Perhatikan gambar di bawah ini. Bayangan bangun ABC adalah ....



- a. DEF      c. GHI  
b. JKL      d. tidak ada

11. Diantara bangun datar berikut, yang mempunyai tingkat simetri putar 4 adalah ....



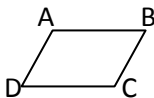
12. Bangun segitiga sama sisi mempunyai tingkat simetri putar dan tingkat simetri lipat sebanyak .....

- a. 1 dan 2  
b. 2 dan 3  
c. 3 dan 3  
d. 4 dan 4

13. Bangun datar yang tidak mempunyai simetri lipat adalah ....

- a. Lingkaran  
b. Segitiga sama kaki  
c. Layang-layang  
d. Trapesium siku-siku

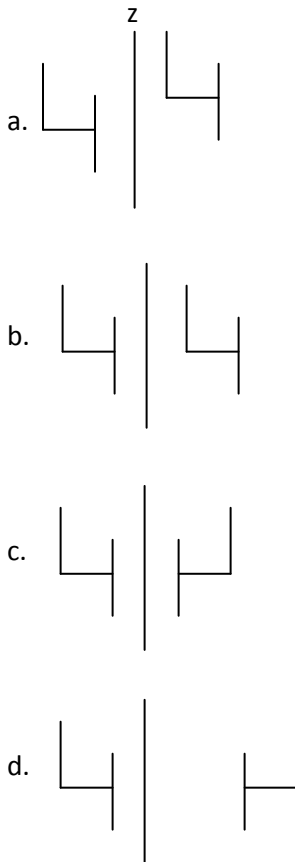
14. Perhatikan gambar berikut!



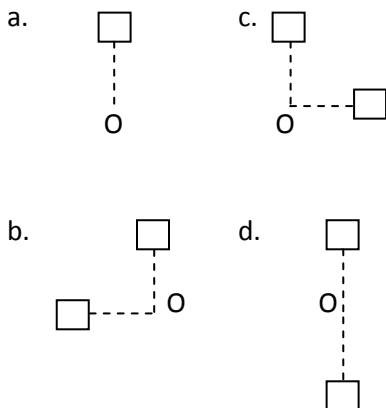
Titik A akan menempati titik C jika diputar .... putaran

- a.  $\frac{1}{2}$       b.  $\frac{1}{3}$       c.  $\frac{1}{4}$       d.  $\frac{1}{5}$

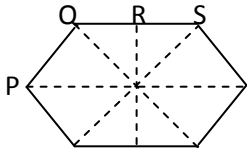
15. Pencermian yang benar ditunjukkan oleh gambar ....



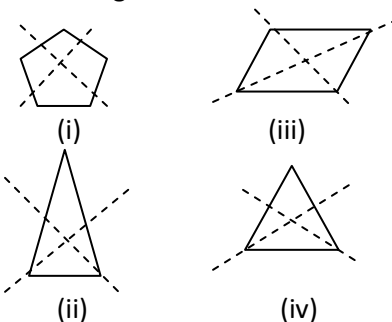
16. Gambar di bawah ini adalah bangun persegi yang diputar  $270^\circ$  searah jarum jam dengan pusat putaran titik O. Dari gambar di bawah ini, yang merupakan perputaran bangun persegi adalah ....



17. Bangun-bangun di bawah ini mempunyai simetri putar, kecuali ....
- Persegi panjang
  - Layang-layang
  - Segitiga sama sisi
  - Jajar genjang
18. Yang merupakan sumbu simetri dari gambar bangun di bawah ini adalah ....



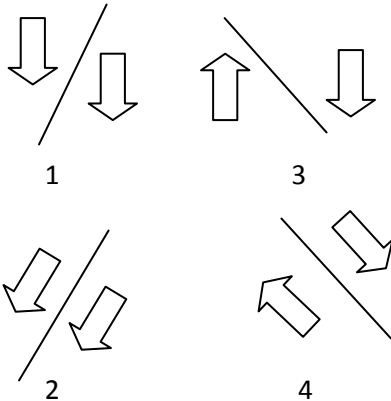
- P
  - P, R
  - P, Q, R
  - P, Q, R, S
19. Banyak simetri putar pada lingkaran adalah ....
- Tak terhingga
  - 4
  - 3
  - 2
20. Diantara bangun-bangun di bawah ini yang mempunyai simetri lipat paling sedikit adalah ....
- Elips
  - Persegi panjang
  - Belah ketupat
  - Segitiga sama kaki
21. Huruf yang mempunyai simetri lipat dan simetri putar sama banyak adalah ....
- M
  - H
  - S
  - A
22. Bangun datar persegi mempunyai sumbu simetri ....
- 1
  - 2
  - 3
  - 4
23. Perhatikan gambar berikut !



Di antara gambar bangun di atas yang dilengkapi sumbu simetri lipat dengan benar adalah ....

- a. (i)    b. (ii)    c. (iii)    d. (iv)

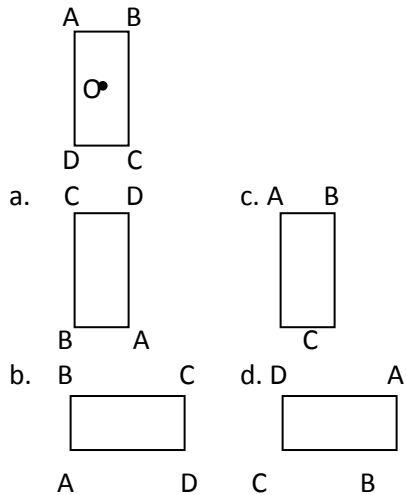
24. Perhatikan gambar berikut !



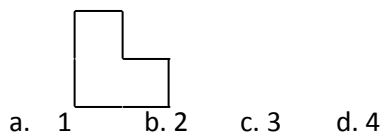
- a. 1    b. 2    c. 3    d. 4

25. Perhatikan gambar di bawah ini !

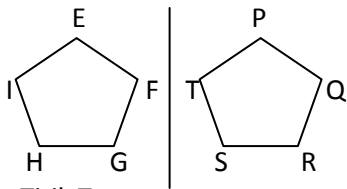
Jika bangun ABCD di putar  $270^\circ$  berlawanan arah dengan putaran jarum jam dengan titik pusat O akan diperoleh bentuk seperti ....



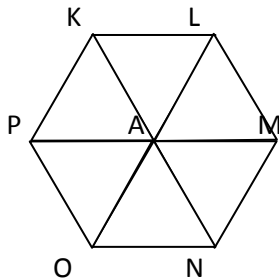
26. Gambar di bawah ini mempunyai simetri lipat ....



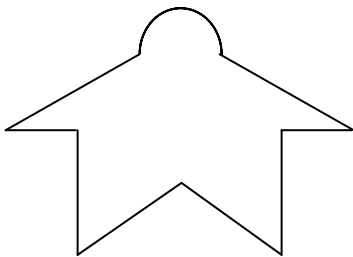
27. Jika bangun EFGHI dicerminkan terhadap  $n$ , maka titik I akan berhimpit dengan titik ....



- Titik T
  - Titik P
  - Titik Q
  - Titik R
28. Bangun datar segienam beraturan mempunyai simetri putar sebanyak .... kali.
- 3
  - 4
  - 5
  - 6
29. Titik A sebagai poros bangun segienam beraturan KLMNOP. Jika bangun KLMNOP di putar  $120^\circ$ , maka titik L akan menempati titik ....



- M
  - N
  - O
  - P
30. perhatikan gambar bangun di bawah ini !



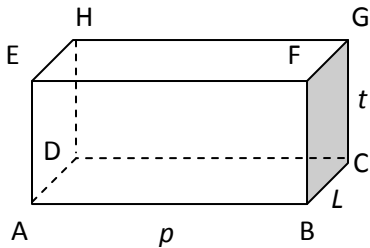
Bangun di atas mempunyai simetri lipat sebanyak .... buah.

- 1
- 2
- 3
- 4

# Bab 10

## Bangun Ruang

### Balok



$P$  = panjang

$L$  = lebar

$t$  = tinggi

Sifat-sifat :

1. Mempunyai 6 sisi, 8 titik sudut, 12 rusuk.

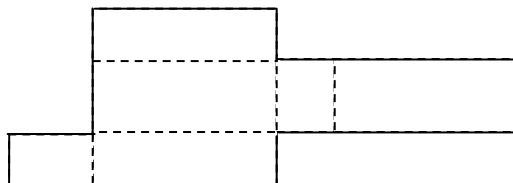
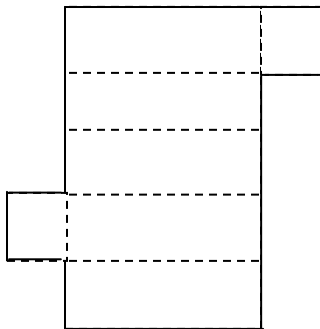
2. Luas permukaan

$$L = 2 \times (pl + pt + lt)$$

3. Volume

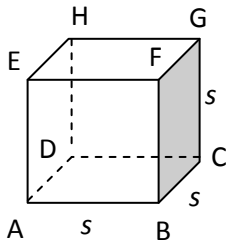
$$V = p \times l \times t$$

Jaring-jaring :





## Kubus

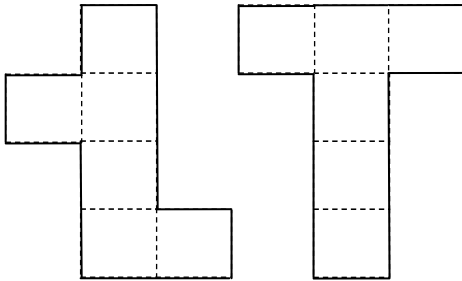


$S = \text{sisi}$

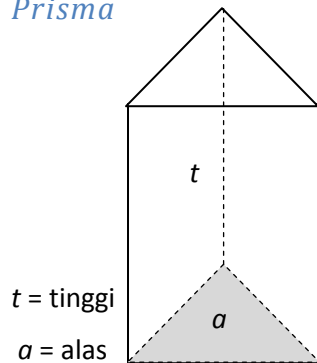
Sifat-sifat :

1. Mempunyai 6 sisi, 8 titik sudut, 12 rusuk.
2. Luas permukaan  
 $L = 6 \times s^2$
3. Volume  
 $V = s \times s \times s$

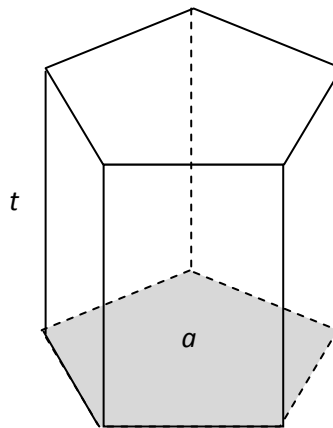
Jaring-jaring :



## Prisma



Prisma segitiga

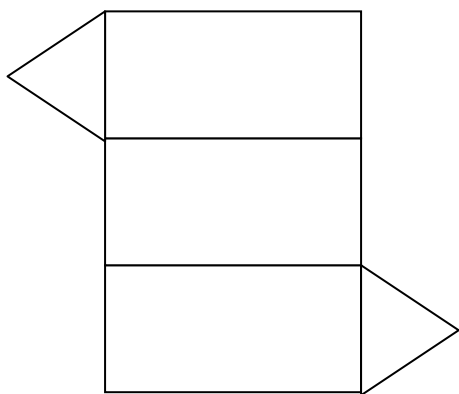


Prisma segilima

Sifat-sifat :

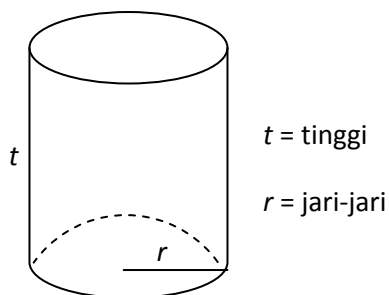
1. Setiap prisma segi- $n$ , mempunyai  $(n+2)$  sisi,  $(n \times 2)$  sudut, dan  $(3 \times n)$  rusuk.
2. Sisi-sisi tegak berbentuk persegi panjang atau persegi
3. Sisi alas dan sisi atas sama bentuk dan ukurannya, yaitu segi- $n$
4. Luas permukaan  
 $L = 2 \times \text{luas alas} + \text{luas selimut}$
5. Volume  
 $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

Jaring-jaring :



### Tabung

Tabung juga merupakan prisma lingkaran.



Sifat-sifat :

1. Mempunyai 3 sisi, 2 rusuk, dan tidak mempunyai titik sudut.

2. Sisi alas dan atasnya mempunyai bentuk sama, yaitu lingkaran.

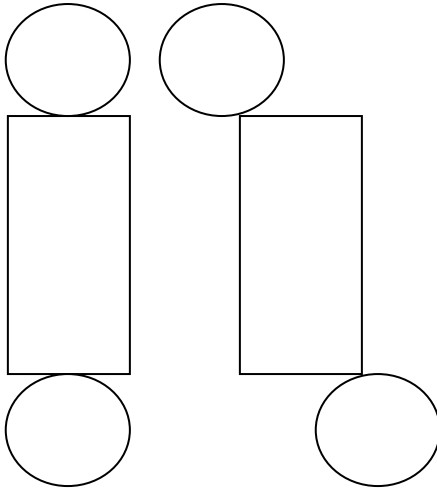
3. Luas permukaan

$$L = 2\pi r(r + t)$$

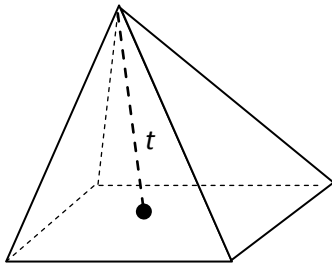
4. Volume

$$V = \pi \times r^2 \times t$$

Jaring-jaring :



### *Limas*



Sifat-sifat :

1. Alas limas berbentuk bangun datar sisi lurus.

2. Sisi-sisi tegak (selimut) berbentuk segitiga.

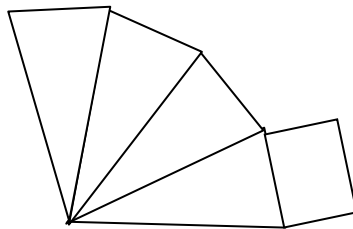
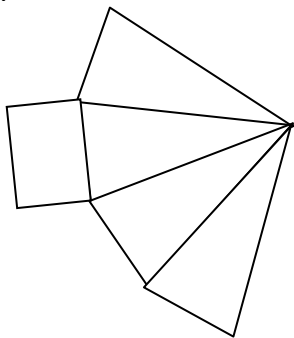
3. Luas permukaan

$$L = L_{\text{selimut}} + L_{\text{alas}}$$

4. Volume

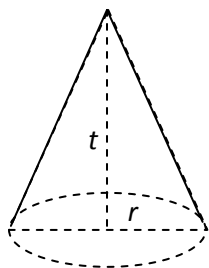
$$V = \frac{1}{3} \times L_{\text{alas}} \times t$$

Jaring-jaring :



### Kerucut

Kerucut juga merupakan limas lingkaran.



$t$  = tinggi

$r$  = jari-jari

Sifat-sifat:

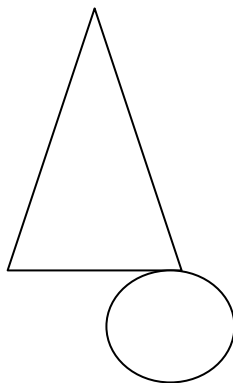
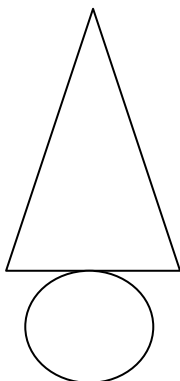
1. Alas kerucut berbentuk lingkaran.
2. Mempunyai satu titik sudut.
3. Selimut berupa bangun datar sisi lengkung.
4. Luas permukaan

$$L = \pi r(r + s)$$

5. Volume

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$$

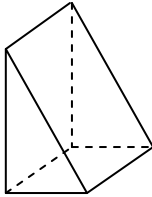
Jaring-jaring :



## SOALA

1. **UN 2010/2011**

Perhatikan gambar berikut!

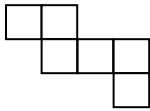


Banyak sisi bangun tersebut adalah ....

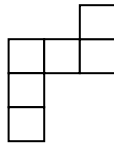
- a. 4 buah
- b. 5 buah
- c. 6 buah
- d. 9 buah

2. **UN 2010/2011**

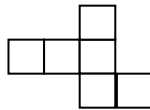
Perhatikan gambar berikut!



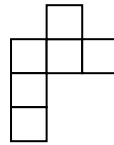
I



II



III



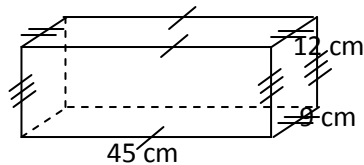
IV

Jaring-jaring kubus ditunjukkan oleh gambar ....

- a. II dan III
- b. I dan IV
- c. I dan II
- d. I dan III

3. **UN 2010/2011**

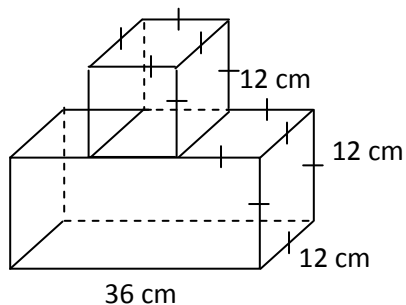
Perhatikan gambar bangun berikut ini !



Volume bangun tersebut adalah ....

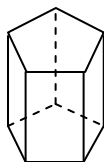
- a.  $4.410 \text{ cm}^3$
- b.  $4.770 \text{ cm}^3$
- c.  $4.850 \text{ cm}^3$
- d.  $4.860 \text{ cm}^3$

4. **UN 2010/2011**  
Perhatikan gambar !



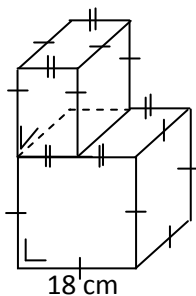
Luas permukaan bangun pada gambar adalah ....

- $2.736 \text{ cm}^2$
  - $2.592 \text{ cm}^2$
  - $1.877 \text{ cm}^2$
  - $1.584 \text{ cm}^2$
5. **UASBN 2008/2009**  
Perhatikan gambar berikut !



Bangun berikut mempunyai rusuk sebanyak ....

- 7 buah
  - 10 buah
  - 12 buah
  - 15 buah
6. **UASBN 2008/2009**  
Perhatikan gambar berikut!

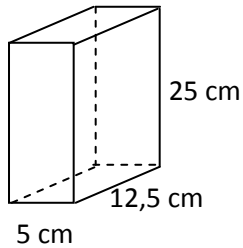


Volume bangun gabungan tersebut adalah ....

- a.  $2.916 \text{ cm}^3$
- b.  $5.832 \text{ cm}^3$
- c.  $7.748 \text{ cm}^3$
- d.  $8.748 \text{ cm}$

7. **UASBN 2008/2009**

Luas permukaan bangun di samping adalah ....

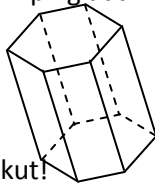


- a.  $2.125 \text{ cm}^2$
- b.  $1.562 \text{ cm}^2$
- c.  $1.000 \text{ cm}^2$
- d.  $500 \text{ cm}^2$

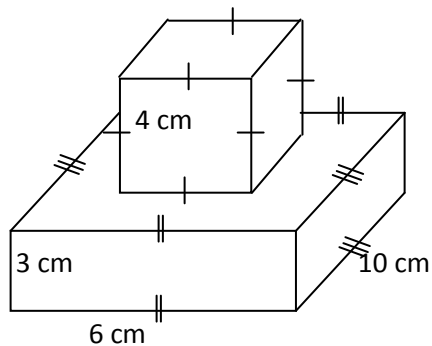
8. Perhatikan gambar berikut !

Banyak sisi bangun di samping ada ....

- a. 4
- b. 8
- c. 10
- d. 12



9. Perhatikan gambar berikut!



Luas permukaan bangun tersebut ....

- a.  $312 \text{ cm}^2$
- b.  $296 \text{ cm}^2$

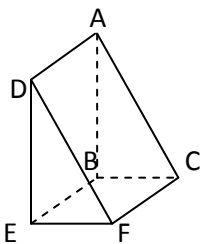
- c.  $280 \text{ cm}^2$
  - d.  $232 \text{ cm}^2$
10. Luas alas sebuah tabung  $616 \text{ cm}^2$  dan tingginya  $12 \text{ cm}$ . Isi tabung adalah ....
- a.  $7.392 \text{ cm}^3$
  - b.  $7.292 \text{ cm}^3$
  - c.  $7.192 \text{ cm}^3$
  - d.  $7.092 \text{ cm}^3$
11. Luas alas prisma tegak segitiga  $12 \text{ cm}^2$  dan tingginya  $15 \text{ cm}$ . Volume prisma tegak segitiga adalah ....
- a.  $140 \text{ cm}^3$
  - b.  $160 \text{ cm}^3$
  - c.  $180 \text{ cm}^3$
  - d.  $200 \text{ cm}^3$
12. Diameter sebuah kerucut  $14 \text{ cm}$  dan garis pelukis  $13 \text{ cm}$ . luas permukaan kerucut adalah ....
- a.  $410 \text{ cm}^2$
  - b.  $420 \text{ cm}^2$
  - c.  $430 \text{ cm}^2$
  - d.  $440 \text{ cm}^2$
13. Jika luas alas limas segiempat  $45 \text{ cm}^2$  dan tingginya  $7 \text{ cm}$ , maka volume limas segiempat adalah ....
- a.  $315 \text{ cm}^3$
  - b.  $275 \text{ cm}^3$
  - c.  $105 \text{ cm}^3$
  - d.  $85 \text{ cm}^3$
14. Sebuah tabung berisi air sebanyak setengahnya. Jika diameter tabung  $14 \text{ cm}$  dan tingginya  $24 \text{ cm}$ , maka banyaknya air dalam tabung adalah ....
- a.  $3.696 \text{ cm}^3$
  - b.  $1.848 \text{ cm}^3$
  - c.  $1.232 \text{ cm}^3$
  - d.  $924 \text{ cm}^3$
15. Sebuah kubus panjang rusuknya  $25 \text{ cm}$ . Volume kubus adalah ....
- a.  $15.625 \text{ cm}^3$
  - b.  $15.526 \text{ cm}^3$
  - c.  $15.426 \text{ cm}^3$
  - d.  $15.325 \text{ cm}^3$
16. Jika luas alas sebuah tabung adalah  $314 \text{ cm}^2$  dan tingginya  $15 \text{ cm}$ , maka luas permukaan tabung adalah ....
- a.  $1.540 \text{ cm}^2$



- b.  $1.550 \text{ cm}^2$   
 c.  $1.560 \text{ cm}^2$   
 d.  $1.570 \text{ cm}^2$
17. Sebuah kerucut mempunyai jari-jari 5 cm dan tinggi 12 cm. Volume kerucut adalah ....  
 a.  $414 \text{ cm}^3$   
 b.  $314 \text{ cm}^3$   
 c.  $212 \text{ cm}^3$   
 d.  $112 \text{ cm}^3$
18. Volume sebuah balok adalah  $3.960 \text{ cm}^3$ . Jika panjang balok adalah 22 cm dan tinggi balok 12 cm, maka lebar balok adalah .... cm  
 a. 12    b. 13    c. 14    d. 15
19. Sebuah Topi berbentuk kerucut mempunyai jari-jari 3 dm dan tinggi 4 dm. Jika topi tersebut akan dilapisi dengan kertas emas, maka kertas emas yang di butuhkan untuk melapisi topi adalah ....  $\text{dm}^2$   
 a. 47,1                      c. 18,84  
 b. 28,26                    d. 12,52
20. Volume limas adalah  $35 \text{ cm}^3$ . Jika luas alasnya 15  $\text{cm}^2$ , maka tinggi limas adalah ....  
 a. 3            b. 5            c. 7            d. 9

### **PEMBAHASAN SOAL A**

1. Pembahasan :



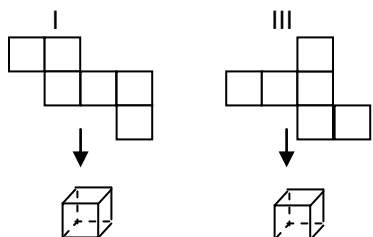
Banyak sisi bangun ada

- a. Sisi ABC  
 b. Sisi DEF  
 c. Sisi ABED  
 d. Sisi ACFD  
 e. Sisi BCFE

Jadi, sisi bangun tersebut adalah 5

Jawaban = b

2. Pembahasan :



Jawaban = d

3. Pembahasan :

Volume balok

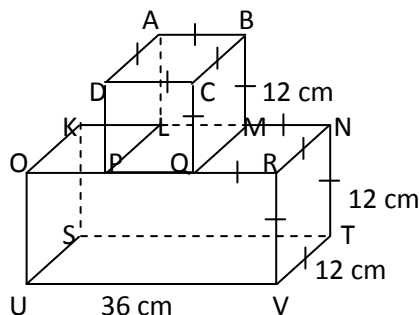
$$= p \times l \times t$$

$$= 45 \times 9 \times 12$$

$$= 4.860 \text{ cm}^3$$

Jawaban = d

4. Pembahasan :



Luas sisi atas

$$= L_{OKLP} + L_{DABC} + L_{QMNR}$$

$$= (12 \times 12) + (12 \times 12) + (12 \times 12)$$

$$= 144 + 144 + 144$$

$$= 432 \text{ cm}^2$$

Luas sisi depan

$$= L_{ORVU} + L_{DCQP}$$

$$= (36 \times 12) + (12 \times 12)$$

$$= 432 + 144$$

$$= 576 \text{ cm}^2$$

Luas sisi samping

$$= L_{OKSU} + L_{DALP}$$

$$= (12 \times 12) + (12 \times 12)$$

$$= 144 + 144$$

$$= 288 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan bangun

$$= 2 \times (432 + 576 + 288)$$

$$= 2.592 \text{ cm}^2$$

Atau

Luas permukaan kubus =  $6 \times s$

$$= 6 \times 12 \times 12$$

$$= 864 \text{ cm}^2$$

Karena satu sisi permukaan kubus berhimpit dengan balok, maka luas permukaan kubusnya :

$$= 864 - (12 \times 12)$$

$$= 864 - 144$$

$$= 720 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan balok

$$= 2 \times (pl \times pt \times lt)$$

$$= 2 \times ((36 \times 12) + (36 \times 12) + (12 \times 12))$$

$$= 2 \times (432 + 432 + 144)$$

$$= 2 \times 1.008 \text{ cm}^2$$

$$= 2.016 \text{ cm}^2$$

Karena salah satu sisi balok berhimpit dengan kubus, maka luas permukaan balok :

$$= 2.016 - \text{sisi yang berhimpit dengan kubus}$$

$$= 2.016 - (12 \times 12)$$

$$= 2.016 - 144$$

$$= 1.872 \text{ cm}^2$$

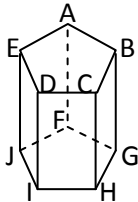
Luas permukaan gabungan bangun pada gambar adalah

$$= 720 + 1.872 = 2.592 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan bangun pada gambar adalah  $2.592 \text{ cm}^2$

Jawaban = b

5. Pembahasan :

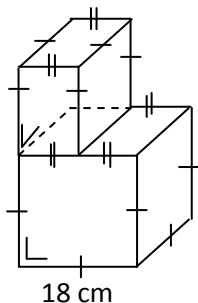


Rusuk-rusuk bangun di atas adalah

AB, BC, CD, DE, EA, AF, BG, CH, DI, EJ, FG, GH, HI, IJ, JF

Jawaban = d

6. Pembahasan :



Volume bangun satu berbentuk balok

$$\begin{aligned} &= p \times l \times t \\ &= 18 \times 9 \times 18 \\ &= 2.916 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Volume bangun dua berbentuk kubus :

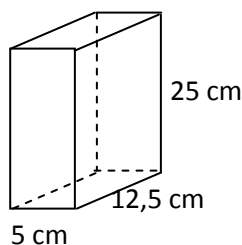
$$\begin{aligned} &= s \times s \times s \\ &= 18 \times 18 \times 18 \\ &= 5.832 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Volume gabungan bangun di atas :

$$\begin{aligned} &= 2.916 + 5.832 \\ &= 8.748 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jawaban = d

7. Pembahasan :

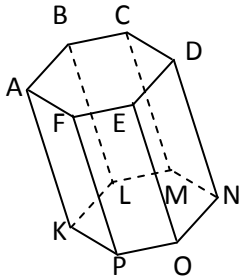


Luas permukaan balok :

$$\begin{aligned} &= 2 \times (pl + pt + lt) \\ &= 2 \times ((12,5 \times 5) + (12,5 \times 25) + (5 \times 25)) \\ &= 2 \times (62,5 + 312,5 + 125) \\ &= 2 \times (500) = 1.000 \end{aligned}$$

Jawaban = c

8. Pembahasan :



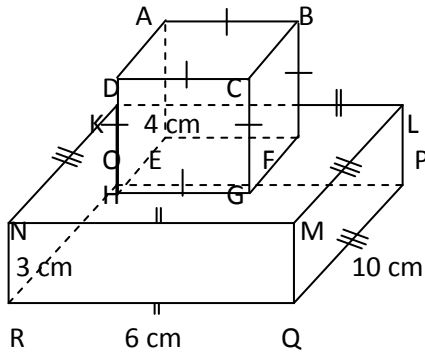
Sisi bangun :

ABCDEF, KLMNOP, AFPK, BLKA, CMLB, DNMC, EOPF, FPKA

Banyak sisi bangun adalah 8

Jawaban = b

9. Pembahasan :



Luas permukaan bawah

$$= L_{OPQR} = 6 \times 10 = 60 \text{ cm}^2$$

Luas permukaan depan

$$\begin{aligned} &= L_{DCGH} + L_{NMQR} \\ &= (4 \times 4) + (3 \times 6) \\ &= 16 + 18 = 34 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas permukaan samping

$$\begin{aligned} &= L_{CBFG} + L_{LPQM} \\ &= (4 \times 4) + (3 \times 10) \\ &= 16 + 30 = 46 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas permukaan bangun

$$\begin{aligned} &= 2 \times (60 + 34 + 46) \\ &= 2 \times 140 \\ &= 280 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jawaban = c

10. Pembahasan :

Volume tabung

$$= \text{luas alas} \times t$$

$$= 616 \times 12$$

$$= 7.392 \text{ cm}^3$$

Jawaban = a

11. Pembahasan :

Volume prisma tegak segitiga

$$= \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= 12 \times 15$$

$$= 180 \text{ cm}^3$$

Jawaban = c

12. Pembahasan :

Luas permukaan kerucut

$$= \pi r (r + s)$$

$$= \frac{22}{7} \times 7 (7 + 13)$$

$$= 22 \times 20$$

$$= 440$$

Jawaban = d

13. Pembahasan :

Volume limas segiempat

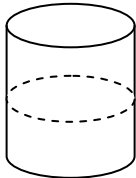
$$= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{3} \times 45 \times 7$$

$$= 105 \text{ cm}^3$$

Jawaban = c

14. Pembahasan :



Banyaknya air setengah tabung.

Volume tabung

$$= \pi r^2 t$$

$$= \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 24$$

$$= 3.696 \text{ cm}^3$$

Banyaknya air dalam tabung

$$= \frac{1}{2} \times 3.696 \text{ cm}^3$$

$$= 1.848 \text{ cm}^3$$

Jawaban = b

15. Pembahasan :

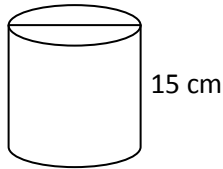
Volume kubus =  $s \times s \times s$

$$= 25 \times 25 \times 25$$

$$= 15.625 \text{ cm}^3$$

Jawaban = a

16. Pembahasan :



Luas alas tabung berbentuk lingkaran :

$$= \pi r^2 = 314$$

$$r^2 = 314 : 3,14$$

$$r^2 = 100$$

$$r = 10$$

Luas permukaan tabung

$$= 2 \pi r (r + t)$$

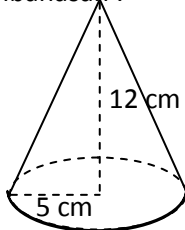
$$= 2 \times 3,14 \times 10 \times (10 + 15)$$

$$= 62,8 \times 25$$

$$= 1.570$$

Jawaban = d

17. Pembahasan :



Volume kerucut

$$= \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times 3,14 \times 5 \times 5 \times 12$$

$$= 314 \text{ cm}^3$$

Jawaban = b

18. Pembahasan :

Volume balok = p x l x t

$$3.960 = 22 \times l \times 12$$

$$3.960 = 264 \times l$$

$$l = 3.960 : 264$$

$$l = 15 \text{ cm}$$

Jawaban = d

19. Pembahasan :

Luas kertas emas yang dibutuhkan untuk melapisi topi berbentuk kerucut = luas permukaan kerucut tanpa alas.

Luas permukaan kerucut

$$= \pi r \sqrt{r^2 + t^2}$$

$$= 3,14 \times 3 \times \sqrt{3^2 + 4^2}$$

$$= 3,14 \times 3 \times 5 = 9,42 \times \sqrt{9 + 16}$$

$$= 9,42 \times 5 = 47,1 \text{ dm}^2$$

Luas alas kerucut

$$= \pi r^2$$

$$= 3,14 \times 3 \times 3 = 28,26 \text{ dm}^2$$

Maka luas kertas emas yang di butuhkan

$$= \text{luas permukaan} - \text{luas alas}$$

$$= 47,1 - 28,26$$

$$= 18,84$$

Jawaban = c

20. Pembahasan :

Volume limas

$$= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$35 = \frac{1}{3} \times 15 \times t$$

$$35 = 5 \times t$$

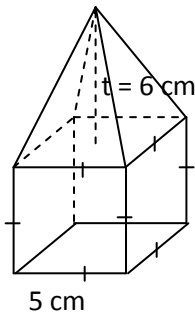


$$t = 35 : 5 = 7 \text{ cm}$$

Jawaban = c

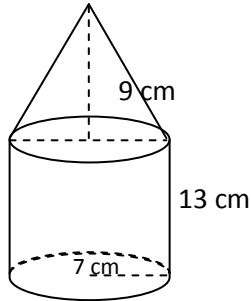
### SOAL B

- Jika volume suatu kubus  $729 \text{ cm}^3$ , maka luas permukaan kubus adalah ....  
 a.  $234 \text{ cm}^2$   
 b.  $324 \text{ cm}^2$   
 c.  $405 \text{ cm}^2$   
 d.  $486 \text{ cm}^2$
- Luas alas kerucut adalah  $154 \text{ cm}^2$ . Jika tingginya  $15 \text{ cm}$ , maka volume kerucut adalah ....  
 a.  $308 \text{ cm}^3$   
 b.  $462 \text{ cm}^3$   
 c.  $770 \text{ cm}^3$   
 d.  $1.155 \text{ cm}^3$
- Volume sebuah limas segiempat adalah  $70 \text{ cm}^3$ . Jika tinggi limas adalah  $6 \text{ cm}$  dan lebar alas limas adalah  $5 \text{ cm}$ , maka panjang alas limas adalah ....  
 a.  $7 \text{ cm}$   
 b.  $8 \text{ cm}$   
 c.  $9 \text{ cm}$   
 d.  $10 \text{ cm}$
- Jika luas permukaan tabung adalah  $2.288 \text{ cm}^2$  dan jari-jari sebuah tabung adalah  $14$ , maka volume tabung adalah ....  $\text{cm}^3$ . ( $\frac{22}{7}$ )  
 a.  $7.392$   
 b.  $6.776$   
 c.  $6.160$   
 d.  $5.544$
- Sebuah prisma tegak segitiga mempunyai luas alas  $24 \text{ cm}^2$  dan volume  $360 \text{ cm}^3$ , maka tinggi prisma tegak segitiga adalah ....  
 a.  $11 \text{ cm}$   
 b.  $13 \text{ cm}$   
 c.  $15 \text{ cm}$   
 d.  $17 \text{ cm}$
- Jika panjang sebuah balok  $16 \text{ cm}$ , lebar  $10 \text{ cm}$  dan tinggi  $7 \text{ cm}$ , maka luas permukaan balok adalah ....  
 a.  $342 \text{ cm}^2$   
 b.  $684 \text{ cm}^2$   
 c.  $1.026 \text{ cm}^2$   
 d.  $1.368 \text{ cm}^2$
- Volume gabungan bangun di bawah ini adalah ....  $\text{cm}^3$



- a. 125    b. 130    c. 150    d. 175

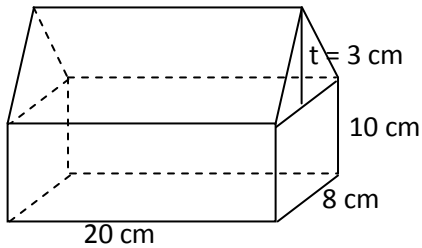
8. Perhatikan gambar berikut!



Volume gabungan bangun di atas adalah ....

- a. 2002                      c. 2464  
b. 2242                      d. 2564

9. Perhatikan gambar berikut!



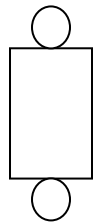
Volume gabungan bangun di bawah ini adalah ....  $\text{cm}^3$

- a. 1.600                      c. 2.000  
b. 1.840                      d. 2.080

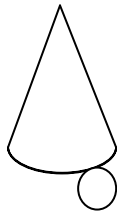
10. Sebuah kubus mempunyai luas permukaan  $1.536 \text{ cm}^2$ . Panjang rusuk kubus adalah ....

- a. 16                          c. 20  
b. 18                          d. 22

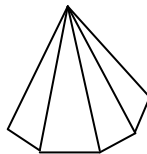
11. Jaring-jaring kerucut ditunjukkan oleh gambar ....



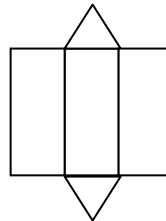
I



II



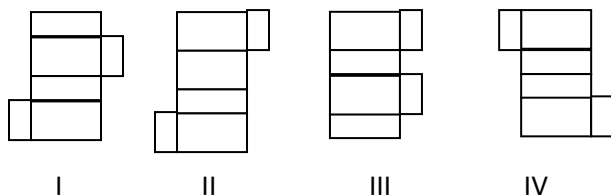
III



IV

- a. I                          b. II                          c. III                          d. IV

12. Jaring-jaring balok yang benar adalah ....



- a. I      b. II      c. III      d. IV

13. lin akan membungkus kado yang berbentuk balok dengan kertas kado. Panjang kado 35 cm, lebar 20 cm, dan tingginya 12 cm. Kertas kado yang dibutuhkan lin untuk membungkus adalah ....  $\text{cm}^2$ .

- a. 2.520      c. 2.720  
b. 2.620      d. 2.820

14. Kawat sepanjang 9 m akan dibuat kerangka kubus dengan panjang rusuk 5 cm. Banyak kerangka kubus yang dapat dibuat adalah ....

- a. 10      b. 12      c. 13      d. 15

15. Sebuah tabung jari-jarinya 10 cm dan tingginya 30 cm. Diisi dengan cat sebanyak  $\frac{3}{4}$  tabung dan sisanya diisi dengan minyak cat sampai tabung terisi penuh.

Banyaknya minyak cat yang di masukkan dalam tabung adalah ....

- a.  $2.355 \text{ cm}^3$   
b.  $4.710 \text{ cm}^3$   
c.  $7.065 \text{ cm}^3$   
d.  $9.420 \text{ cm}^3$

16. Diameter sebuah kerucut adalah 28 cm. Jika garis pelukis kerucut 25 cm. maka luas permukaan kerucut adalah ....

- a. 1.716      c. 2.016  
b. 1.916      d. 2.216

17. Perhatikan gambar disamping !

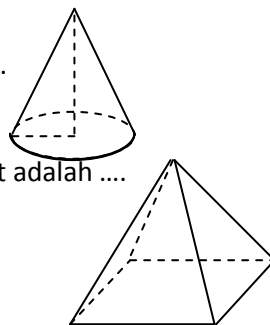
Banyaknya rusuk bangun tersebut adalah ....

- a. 1      b. 2      c. 3      d. 4

18. Perhatikan gambar disamping !

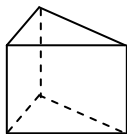
Banyaknya sisi yang dimiliki bangun tersebut adalah ....

- a. 2  
b. 3  
c. 4  
d. 5



19. Perhatikan gambar berikut !  
Bangun di atas memiliki .... Titik sudut.

- a. 6
- b. 5
- c. 4
- d. 3



20. Yang bukan merupakan sifat – sifat balok adalah ....

- a. Memiliki 12 rusuk
- b. Memiliki 8 titik sudut
- c. Sisi yang sehadap sama luas
- d. Memiliki 5 sisi

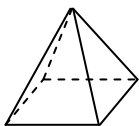
21. Sebuah bangun mempunyai sifat-sifat:

- a. Alas dan tutup berbentuk lingkaran sama luas.
- b. Tidak memiliki titik sudut
- c. Memiliki 2 rusuk lengkung

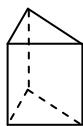
Bangun-bangun yang mempunyai sifat seperti di atas adalah bangun ....

- a. Balok
- b. Kerucut
- c. Tabung
- d. Limas segiempat

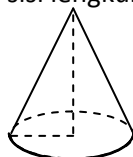
22. Bangun ruang yang memiliki sisi lengkung adalah ....



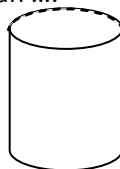
I



II



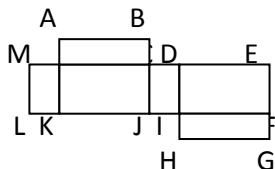
III



IV

- a. I dan II
- b. I dan IV
- c. III dan II
- d. III dan IV

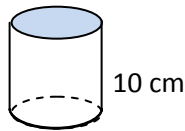
23. Perhatikan gambar berikut !



Pada gambar jaring-jaring di atas , jika dibentuk kubus rusuk AB akan berimpit dengan rusuk ....

- a. CD    b. DE    c. EF    d. GH

24. Perhatikan gambar berikut !



- Luas daerah yang diarsir adalah  $154 \text{ cm}^2$ . Luas permukaan tabung adalah ....  $\text{cm}^2$ .
- a. 748                      c. 1.250  
b. 949                      d. 1.540
25. Jika diameter tabung 20 cm dan tingginya 30 cm, maka luas permukaan tabung adalah ....  $\text{cm}^2$   
a. 2.412                      c. 2.612  
b. 2.512                      d. 2.712
26. Jika keliling alas sebuah balok adalah 18 cm dengan lebar alas 4 cm dan tingginya 3 cm, maka volume balok adalah ....  
a.  $40 \text{ cm}^3$                       c.  $60 \text{ cm}^3$   
b.  $50 \text{ cm}^3$                       d.  $70 \text{ cm}^3$
27. Keliling salah satu sisi kubus adalah 20 cm. Volume kubus adalah ....  
a.  $100 \text{ cm}^3$                       c.  $150 \text{ cm}^3$   
b.  $125 \text{ cm}^3$                       d.  $175 \text{ cm}^3$
28. Volume limas segiempat adalah 20 cm. Jika luas alas limas adalah 12 cm, maka tinggi alas adalah ....  
a. 3 cm  
b. 4 cm  
c. 5 cm  
d. 6 cm
29. Bangun ruang yang memiliki titik puncak adalah bangun ....  
a. Balok  
b. Kerucut  
c. Tabung  
d. Prisma tegak segitiga
30. Keliling alas kerucut 88 cm dan tingginya 36 cm. Volume kerucut adalah ....  $\text{cm}^3$ .  
a. 7.392                      c. 8.392  
b. 7.293                      d. 8.293

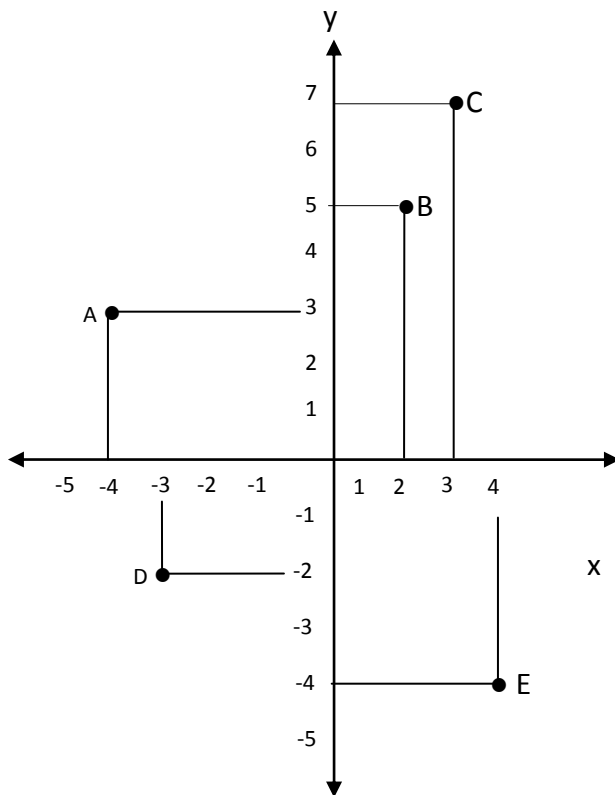
# Bab 11

## Sistem Koordinat Kartesius

### *Titik Koordinat pada Diagram Kartesius*

Koordinat adalah suatu bilangan yang digunakan untuk menunjukkan lokasi suatu titik dalam garis, permukaan, atau bidang. Diagram Kartesius digambarkan dengan dua sumbu koordinat yang saling tegak lurus. Sumbu

mendatar dan sumbu tegak. Sumbu mendatar dinamakan sumbu x (absis). Sumbu tegak dinamakan sumbu y (ordinat). Sumbu x dan sumbu y berpotongan di titik O. Titik O dinamakan pangkal koordinat. Bilangan-bilangan di kanan sumbu y dan di atas sumbu x berupa bilangan bulat positif. Bilangan-bilangan di kiri sumbu y dan di bawah sumbu x berupa bilangan bulat negatif. Koordinat suatu titik dinyatakan dengan  $(x,y)$ . Cara membacanya dimulai dengan angka pada sumbu x kemudian sumbu y. Pada bidang koordinat Kartesius dapat digambar suatu bangun datar dengan menghubungkan titik-titik yang terdapat pada bidang koordinat tersebut.



Contoh: Gambar 1

Dari diagram kartesius dapat dilihat bahwa,

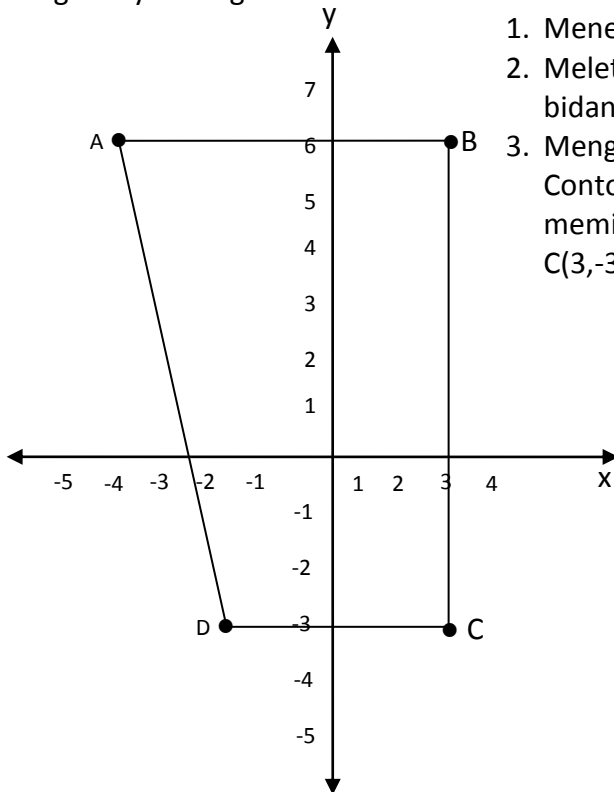
- Pada sumbu x, semakin ke kanan (dari titik 0) nilainya positif dan semakin besar. Semakin ke kiri (dari titik 0) nilainya negatif dan semakin kecil.
- Pada sumbu y, semakin ke atas (dari titik 0) nilainya positif dan nilainya semakin besar. Semakin ke bawah (dari titik 0) nilainya negatif dan nilainya semakin kecil.
- Pada diagram koordinat tersebut dapat dibaca bahwa :  
Titik A (-4,3), Titik B (2,5), Titik C (3,7), Titik D (-3, -2), Titik E (4, -4)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa letak titik pada diagram kartesius dapat dinyatakan dengan A(x,y)

A = nama titiknya, x = absis (sumbu x), y = ordinat (sumbu y)

### *Menggambar Bangun Datar pada Bidang Koordinat Kartesius*

Untuk menggambar bangun datar pada bidang koordinat kartesius langkah-langkahnya sebagai berikut.



1. Menentukan titik koordinat.
2. Meletakkan titik-titik tersebut pada bidang koordinat.
3. Menghubungkan titik-titik dengan garis.  
Contoh : Gambarkan bangun datar yang memiliki titik koordinat A(-4,6), B(3,6), C(3,-3), D(-2,3)

## SOALA

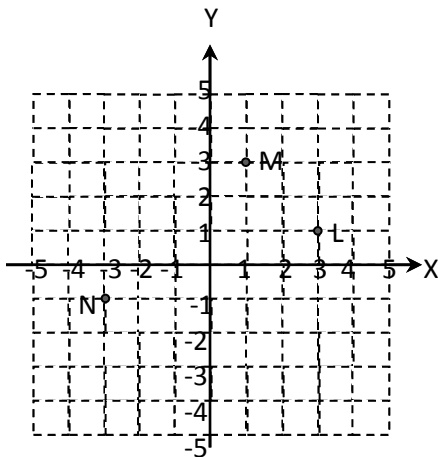
1. **UN 2010/2011**

Diketahui koordinat titik A(-2, 3), titik B(2, 3), titik C(0, -3), dan titik D(-4, -3). Apabila koordinat titik A, B, C, dan D dihubungkan, maka akan terbentuk bangun ....

- a. Persegi
- b. Trapesium
- c. Belahketupat
- d. Jajargenjang

2. **UASBN 2008/2009**

Perhatikan gambar berikut!



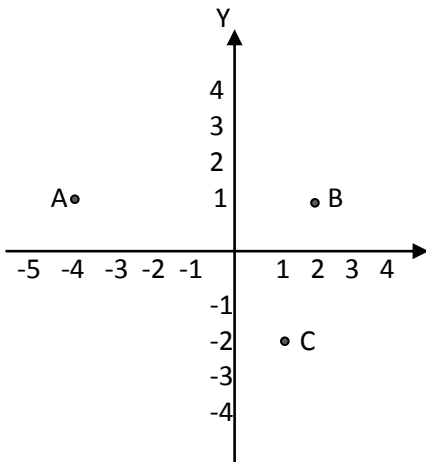
KLMN adalah bangun persegipanjang, maka koordinat titik K ...

- a. (0, 2)
  - b. (-1, -3)
  - c. (-2, -3)
  - d. (-3, -1)
3. Diketahui titik P(-2, 1), Q(3, 1), dan R(1, -3). Apabila PQR dihubungkan dengan garis, maka akan membentuk ....
- a. Segitiga sama sisi
  - b. Segitiga sama kaki
  - c. Segitiga sebarang
  - d. Segitiga siku-siku
4. Sebuah segiempat JKLM terbentuk dari titik-titik koordinat J(-1, 0) ; K(2, 3) ; L(5, 0) dan M(2, -3). Nama bangun tersebut adalah ....
- a. Persegi
  - b. Belah ketupat
  - c. Jajargenjang



d. Layang-layang

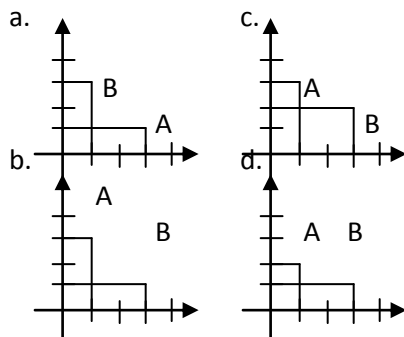
5. Perhatikan diagram Cartesius berikut !



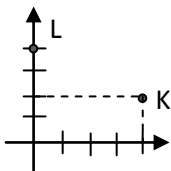
Jika ABCD trapesium samakaki, titik D terletak pada ....

- $(-2, -3)$
- $(-3, -3)$
- $(-4, -2)$
- $(-3, -2)$

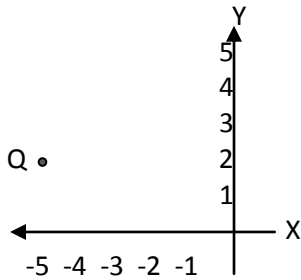
6. Koordinat titik A(1, 3) dan koordinat titik B(3, 1). Gambar titik A dan titik B pada bidang koordinat adalah ....



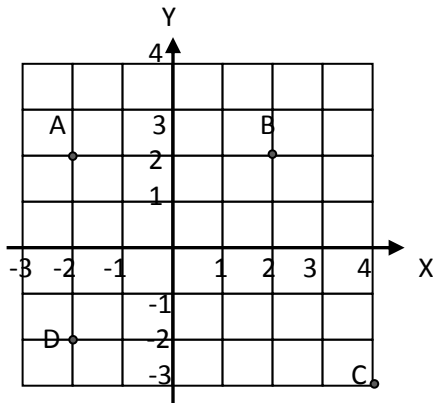
7. Letak titik K dan L pada gambar di bawah ini adalah ....



- a.  $(4, 0)$  dan  $(2, 4)$
  - b.  $(4, 2)$  dan  $(0, 4)$
  - c.  $(4, 2)$  dan  $(4, 0)$
  - d.  $(4, 0)$  dan  $(-4, 2)$
8. Koordinat titik Q seperti gambar di bawah ini adalah ....

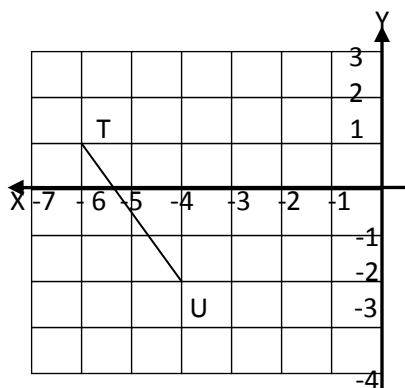


- a.  $(-5, -2)$
  - b.  $(-5, 2)$
  - c.  $(5, -2)$
  - d.  $(5, 2)$
9. Sebuah bangun datar mempunyai koordinat titik A $(-1, 1)$ , titik B $(2, 1)$ , titik C $(2, -2)$ , dan titik D $(-1, -2)$ . Bangun yang terbentuk oleh titik-titik koordinat tersebut adalah ....
- a. Belah ketupat
  - b. Persegi panjang
  - c. Layang-layang
  - d. Persegi
10. Koordinat titik  $(4, -3)$  merupakan koordinat dari titik ....



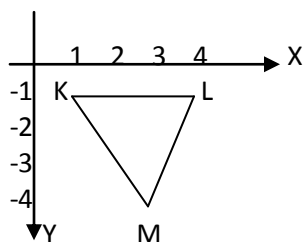
- a. A
- b. B
- c. C
- d. D

11. Letak koordinat T dan U adalah ....



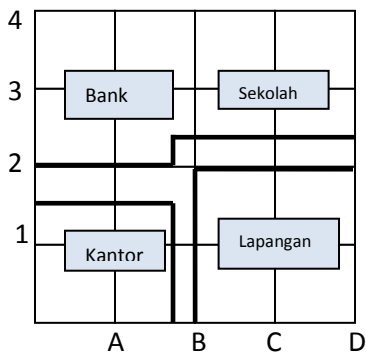
- a.  $(-6, 1)$  dan  $(-4, -2)$
- b.  $(-6, 1)$  dan  $(-2, -4)$
- c.  $(1, -6)$  dan  $(-4, -2)$
- d.  $(1, -6)$  dan  $(-2, -4)$

12. Bangun segitiga KLM pada gambar di bawah ini terletak pada koordinat ....

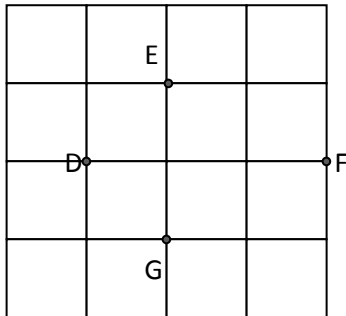


- a.  $(1, -1)$ ,  $(4, -1)$ ,  $(-4, 3)$
- b.  $(1, -1)$ ,  $(-1, 4)$ ,  $(3, -4)$
- c.  $(1, -1)$ ,  $(4, -1)$ ,  $(3, -4)$
- d.  $(-1, 1)$ ,  $(4, -1)$ ,  $(3, -4)$

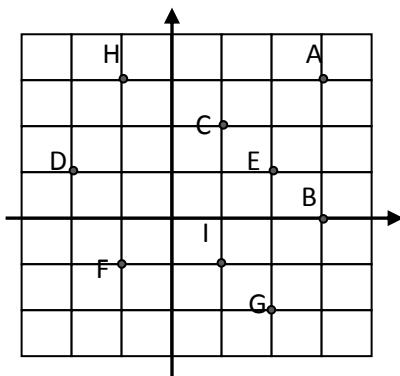
13. Menurut denah di bawah ini, lokasi sekolah terletak pada ....



- a. (C, 3)
  - b. (A, 3)
  - c. (B, 3)
  - d. (A, 1)
14. Titik P(1, 4) dan titik Q(4, 0). Jika titik PQR membentuk gambar bangun segitiga siku-siku, maka koordinat titik R adalah ....
- a. (1, 1)      b. (1, 0)      c. (2, 1)      d. (2, 0)
15. Jika D, E, F, dan G dihubungkan dengan garis, maka akan terbentuk bangun ....

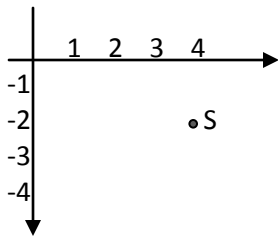


- a. Jajar genjang
  - b. persegi panjang
  - c. belah ketupat
  - d. layang-layang
16. Jika dihubungkan dengan garis, jajar genjang yang melewati titik (3, 3), (−2, 1), dan (2, 1) adalah bangun ....



- a. CBGF
- b. HCFD
- c. AIFC
- d. DHAE

17. Rani sedang latihan baris-berbaris. Rani berjalan 3 langkah ke utara, kemudian 6 langkah ke timur. Jika letak awal Rani adalah titik origin, maka letak terakhir Rani dalam koordinat Cartesius adalah ....
- $(3, 6)$
  - $(6, 3)$
  - $(-3, 6)$
  - $(-6, 3)$
18. PQR adalah segitiga siku-siku dengan koordinat  $P(-2, 2)$  dan  $Q(-2, -2)$ . Koordinat titik R adalah ....
- $(3, 2)$
  - $(2, 1)$
  - $(3, 3)$
  - $(2, 3)$
19. Nenek akan berjalan dari kamar menuju ruang makan. Untuk sampai ke ruang makan nenek berjalan kearah barat 3 langkah. Kemudian ke selatan 5 langkah. Jika kamar berada di titik origin, maka dalam koordinat Cartesius ruang makan terletak pada titik ....
- $(-3, 5)$
  - $(-5, 3)$
  - $(-3, -5)$
  - $(-5, -3)$
20. Letak koordinat titik S adalah ....



- $(4, 2)$
- $(-4, -2)$
- $(4, -2)$
- $(-4, 2)$

### **PEMBAHASAN SOAL A**

- Pembahasan :  
Koordinat titik  $A(-2, 3)$   
 $X = -2$  dan  $Y = 3$

Koordinat titik B(2, 3)

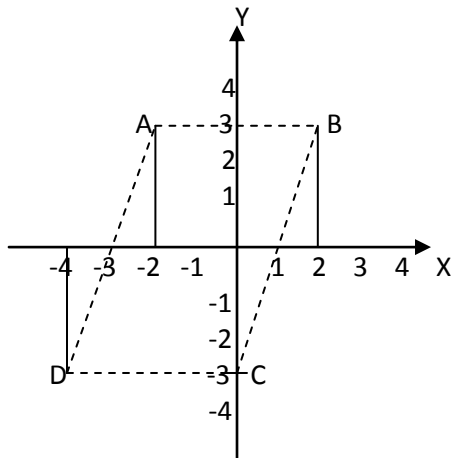
$X = 2$  dan  $Y = 3$

Koordinat titik C(0, -3)

$X = 0$  dan  $Y = -3$

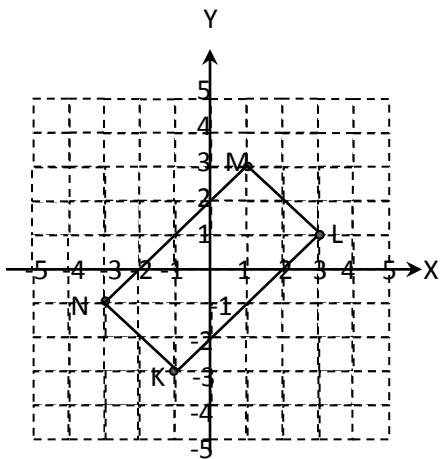
Koordinat titik D(-4, -3)

$X = -4$  dan  $Y = -3$



Jawaban = d

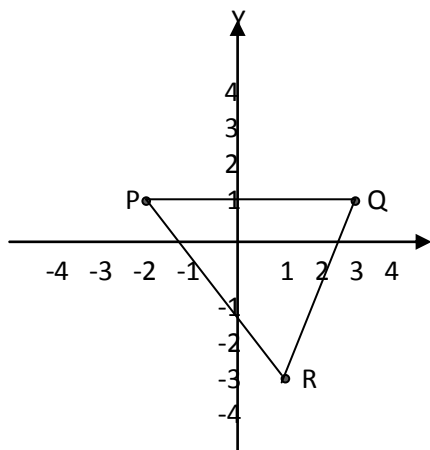
2. Pembahasan :



Koordinat titik K(-1, -3)

Jawaban = d

3. Pembahasan :



Jawaban = c

4. Pembahasan :

Titik-titik koordinat

Koordinat titik J( -1, 0)

$X = -1$  dan  $Y = 0$

Koordinat titik K( 2, 3)

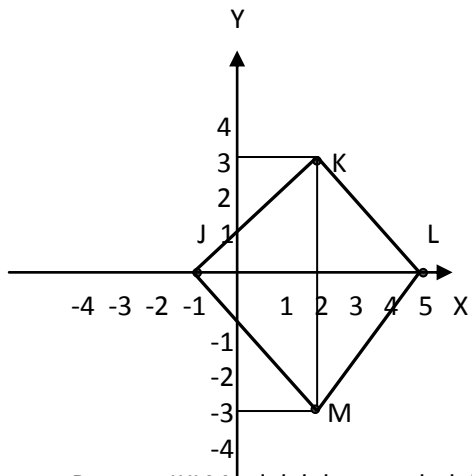
$X = 2$  dan  $Y = 3$

Koordinat titik L( 5, 0)

$X = 5$  dan  $Y = 0$

Koordinat titik M(2, -3)

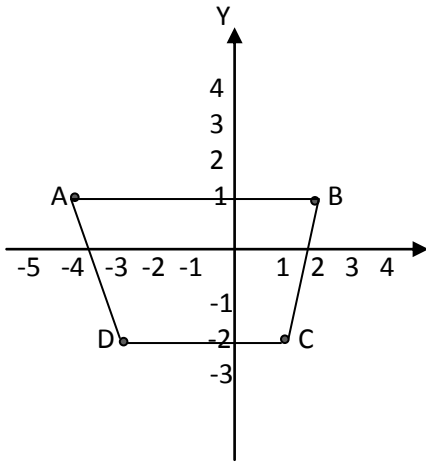
$X = 2$  dan  $Y = -3$



Bangun JKLM adalah bangun belahketupat.

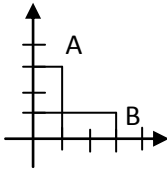
Jawaban = b

5. Pembahasan :



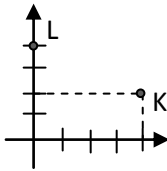
Jawaban = d

6. Pembahasan :



Jawaban = b

7. Pembahasan :



Titik koordinat K:

$X = 4$  dan  $Y = 2$

Maka titik K(4, 2)

Titik koordinat L:

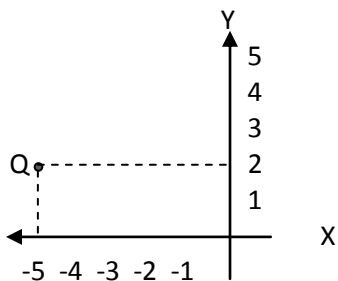
$X = 0$  dan  $Y = 4$

Maka titik L(0, 4)

Jawaban = b



8. Pembahasan :

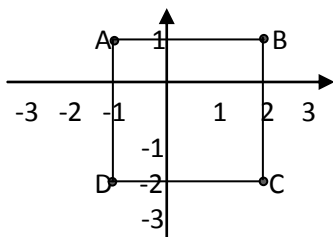


Titik Q berada di sumbu  $X = -5$  dan di sumbu  $Y = 2$ .

Jadi, koordinat titik Q  $(-5, 2)$

Jawaban = b

9. Pembahasan :



Bangun yang dibentuk oleh titik-titik koordinat  $A(-1, 1)$ ,  $B(2, 1)$ ,  $C(2, -2)$ , dan  $D(-1, -2)$  adalah persegi.

Jawaban = d

10. Pembahasan :

Titik C mempunyai koordinat  $X = 4$  dan  $Y = -3$

Jawaban = c

11. Pembahasan :

Koordinat titik T,  $X = -6$  ;  $Y = 1$

Koordinat titik U,  $X = -4$  ;  $Y = -2$

Jadi, koordinat titik T  $(-6, 1)$  dan koordinat titik U  $(-4, -2)$

Jawaban = a

12. Pembahasan :

Koordinat titik K,  $X = 1$  ;  $Y = -1$

Koordinat titik L,  $X = 4$  ;  $Y = -1$

Koordinat titik M,  $X = 3$  ;  $Y = -4$  Jadi, koordinat titik K  $(1, -1)$ , L  $(4, -1)$ , dan M  $(3, -4)$ .

Jawaban = c

13. Pembahasan :

Lokasi sekolah terletak di koordinat  $(C, 3)$ .

Jawaban = a

14. Pembahasan :

Volume limas segiempat

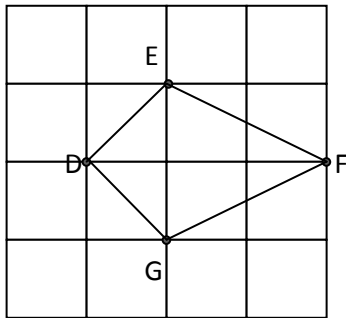
$$= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{3} \times 45 \times 7$$

$$= 105 \text{ cm}^3$$

Jawaban = c

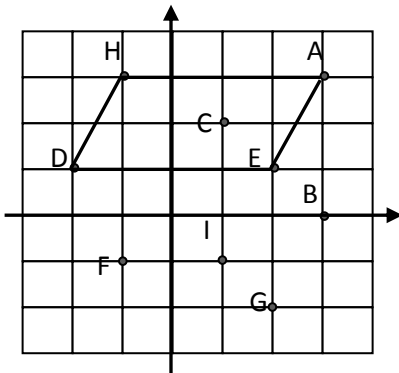
15. Pembahasan :



Jawaban = d

16. Pembahasan :

Bangun DHAE melalui titik A(3, 3), titik D(−2, 1), E(2, 1), dan H(−1, 3)

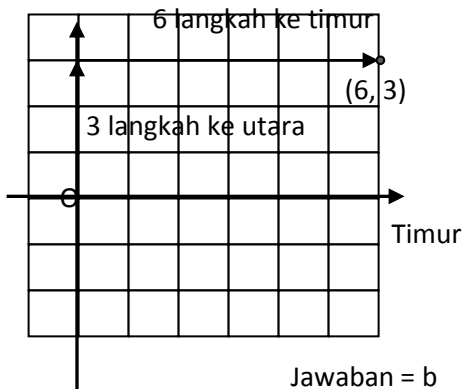


Jadi, jajar genjang yang melewati titik (3, 3), (−2, 1), dan (2, 1) adalah bangun DHAE.

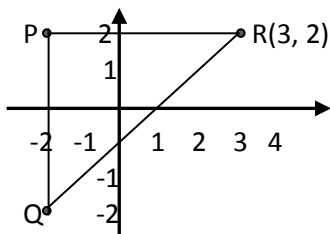
Jawaban = d

17. Pembahasan :

Utara



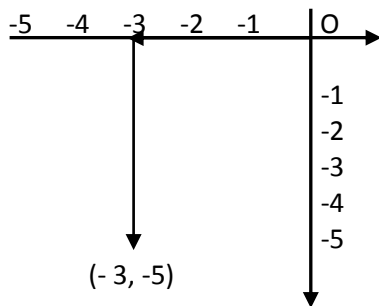
18. Pembahasan :



PQR adalah segitiga siku-siku dengan koordinat  $P(-2, 2)$  dan  $Q(-2, -2)$  dan  $R(3, 2)$ .

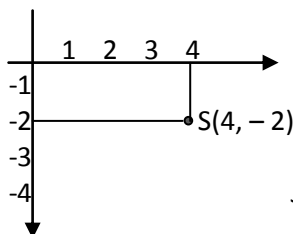
Jawaban = a

19. Pembahasan :



Jawaban = c

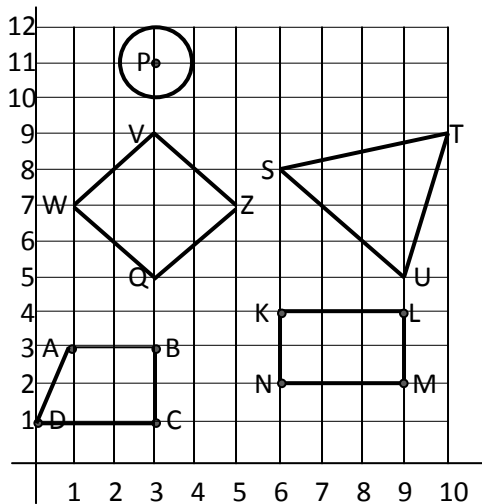
20. Pembahasan :



Jawaban = c

**SOAL B**

Untuk soal nomor 1 – 7, perhatikan bidang koordinat berikut!



1. Titik P adalah pusat lingkaran. Koordinat titik P adalah ....
  - a. (4, 10)
  - b. (3, 11)
  - c. (11, 3)
  - d. (10, 4)
2. ABCD adalah sebuah trapesium. Luas trapesium adalah .... satuan luas.
  - a. 5
  - b. 10
  - c. 15
  - d. 20
3. Bangun persegi panjang dibentuk oleh koordinat titik-titik ....
  - a. (6, 4), (9, 4), (6, 2), (9, 2)
  - b. (4, 6), (9, 4), (4, 2), (9, 2)
  - c. (6, 4), (4, 9), (6, 2), (2, 9)
  - d. (4, 6), (4, 9), (4, 2), (2, 9)
4. WVZQ adalah sebuah belah ketupat. Luas belah ketupat adalah .... satuan luas.
  - a. 8
  - b. 16
  - c. 24
  - d. 32
5. Jari-jari lingkaran dengan pusat P adalah .... Satuan.
  - a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
6. Keliling lingkaran dengan pusat P adalah .... satuan luas.
  - a.  $\pi$
  - b.  $2\pi$
  - c.  $3\pi$
  - d.  $4\pi$
7. Titik (6, 8), (9, 5) dan (10, 9) membentuk sebuah bangun ....
  - a. Persegi panjang
  - b. Belah ketupat
  - c. Segitiga sebarang

- d. Segitiga sama kaki
8. Diketahui panjang garis DE 6 satuan dan koordinat titik D(1, 3). Jika ordinat titik E adalah 3, maka absisnya adalah ....
- a. 5      b. 6      c. 7      d. 8
9. Diketahui titik I(2, 2), J(4, 2), K(6, 6). Agar IJKL membentuk jajargenjang maka koordinat titik L adalah ....
- a. (3, 2)                      c. (4, 3)  
b. (2, 4)                      d. (4, 6)
10. Nama bangun yang dibentuk oleh titik-titik M(1, 4), N(2, 6), O(3, 4), P(2, 0) adalah ....
- a. Persegi  
b. Persegi panjang  
c. Belah ketupat  
d. Layang-layang

Untuk soal no 11 – 16 perhatikan peta berikut.

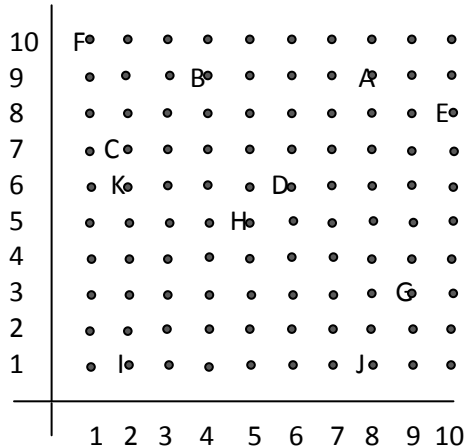
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1							•		
2			•			Rumah	Gina		
3			Sekolah						
4						•			
5	•				Supermarket				
6	Kantor Pos							•	
7			•				Lapangan		
8			Bioskop				•		
9		•					Bank		
10	Pasar								

11. Koordinat titik (G, 1) adalah bangunan ....
- a. Sekolah  
b. Rumah Gina  
c. Supermarket  
d. Bank
12. Kantor Pos terletak di koordinat ....
- a. (I, 6)      b. (F, 4)                      c. (A, 5)                      d. (B, 9)
13. Bangunan Sekolah terletak di titik ....
- a. (C, 2)  
b. (G, 1)  
c. (F, 4)

- d.  $(1, 6)$
14. Jarak antara sekolah dan bioskop adalah .... satuan.  
a. 2      b. 3      c. 4      d. 5
15. Bangunan yang terletak di  $(H, 8)$  adalah ....  
a. Pasar  
b. Supermarket  
c. Bioskop  
d. Bank
16. Pasar terletak di koordinat ....  
a.  $(H, 8)$                       c.  $(C, 7)$   
b.  $(I, 6)$                       d.  $(B, 9)$
17. Jika titik U mempunyai absis  $-5$  dan ordinat  $-4$ , maka koordinat titik U adalah ....  
a.  $(-5, -4)$                       c.  $(-4, -5)$   
b.  $(-5, 4)$                       d.  $(4, -5)$
18. Danil berjalan ke timur 10 langkah, kemudian ke selatan 6 langkah. Jika letak awal Danil adalah titik origin, maka letak terakhir Danil dalam koordinat Cartesius adalah ....  
a.  $(10, -6)$                       c.  $(-10, 6)$   
b.  $(10, 6)$                       d.  $(-10, -6)$
19. Jika Sinta berjalan 8 langkah ke utara dan berhenti di titik  $(4, 8)$  dengan letak awal titik origin, maka Sinta harus berjalan lagi 4 langkah ke arah .... untuk sampai di titik  $(4, 8)$ .  
a. utara  
b. timur  
c. selatan  
d. barat
20. Bangun persegi RSTU memiliki luas 16 satuan luas. Jika koordinat titik  $R(1, 2)$ ,  $S(5, 2)$ , maka titik T dan titik U berturut-turut adalah ....  
a.  $(1, 6)$  dan  $(2, 6)$   
b.  $(1, 5)$  dan  $(6, 2)$   
c.  $(1, 6)$  dan  $(5, 6)$   
d.  $(1, 5)$  dan  $(5, 6)$
21. Nama bangun yang dibentuk oleh titik-titik  $P(3, 2)$ ,  $Q(7, 2)$ ,  $R(3, -1)$  dan  $S(7, -1)$  adalah ....  
a. Persegi  
b. Persegi panjang  
c. Belah ketupat  
d. Layang-layang
22. Luas bangun pada soal nomor 21 adalah .... satuan luas.

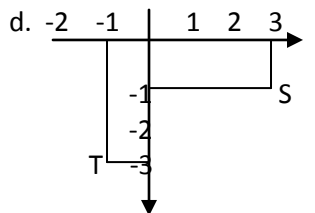
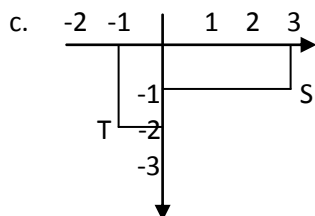
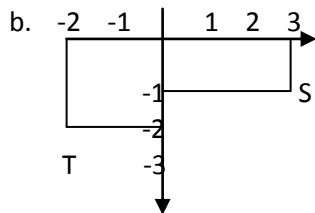
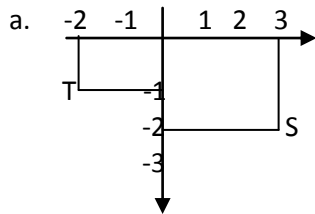
- a. 6
- b. 8
- c. 10
- d. 12

Untuk soal no 23 – 27, perhatikan bidang koordinat berikut.



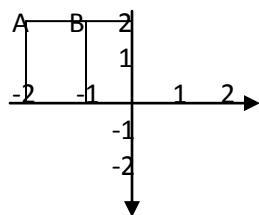
23. Titik H terletak pada koordinat ....
  - a. (6, 6)
  - b. (2, 1)
  - c. (5, 5)
  - d. (4, 4)
24. Jarak antara titik I dan titik J adalah ....
  - a. 3
  - b. 4
  - c. 5
  - d. 6
25. Jika titik-titik B, A, D dan K dihubungkan, maka akan terbentuk bangun ....
  - a. Jajar genjang
  - b. Belah ketupat
  - c. Persegi panjang
  - d. Layang-layang
26. Titik-titik yang terletak di koordinat (9, 3) dan (8, 9) adalah ....
  - a. A dan B
  - b. J dan A
  - c. D dan E
  - d. J dan E
27. Titik-titik yang terletak pada  $x = 2$  adalah ....
  - a. I, C, K
  - b. I, K, F

- c. C, B, K  
d. C, I, F
28. PQRS adalah bentuk bangun persegi panjang. Titik P(1, 1) dan titik R(4, 3). Titik Q dan titik S adalah ....
- a. (4, 1), (1, 3)  
b. (1, 4), (3, 1)  
c. (4, 1), (3, 1)  
d. (1, 4), (1, 3)
29. Koordinat titik S(3, -2) dan koordinat titik T(-2, -1). Gambar titik S dan titik T pada bidang koordinat adalah ....



30. Koordinat titik A dan titik B adalah ....





- a.  $(2, -2), (2, -1)$
- b.  $(-2, 2), (-1, 2)$
- c.  $(2, 2), (1, 2)$
- d.  $(-2, 2), (1, -2)$

# Bab 12

## Data dan Statistika

---

### *Pengertian Data dan Statistika*

**Data** adalah keterangan atau informasi yang dapat memberikan gambaran suatu keadaan. Kumpulan dari angka-angka yang diperoleh dari data tersebut dinamakan **Statistik**. Ilmu yang mempelajari tentang data dinamakan **Statistika**. Statistika bertujuan untuk memaparkan dan menyajikan data dalam bentuk diagram. Diagram adalah data atau peraga untuk mengetahui keadaan. Misalnya keadaan jumlah siswa di suatu sekolah, jumlah penduduk di suatu kelurahan, jumlah nilai di suatu kelas, dan sebagainya.

### *Teknik Pengumpulan Data*

Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu :

1. melakukan penelitian
2. melakukan wawancara
3. membuat menyebar angket
4. membuat *polling*
5. perhitungan langsung

### *Penyajian Data*

Penyajian data dilakukan melalui diagram yang meliputi batang, lingkaran, lambang, dan garis.

#### 1. Diagram Batang

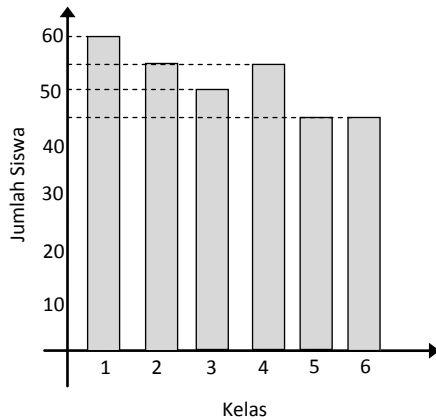
Diagram ini banyak digunakan untuk membandingkan data maupun menunjukkan hubungan suatu data dengan data keseluruhan.

Misal terdapat tabel sebagai berikut.

Tabel Jumlah Siswa di SD Merdeka

Kelas	Jumlah Siswa
1	60
2	55
3	50
4	55
5	45
6	45

Diagram batang dari tabel tersebut dapat disajikan sebagai berikut.



## 2. Diagram Lingkaran

Diagram ini berbentuk lingkaran yang dibagi-bagi dalam beberapa bagian sesuai macam data dan perbandingan jumlah masing-masing data yang disajikan.

Dari data pada diagram batang tadi, jumlah siswa di SD Merdeka adalah

$$= 60 + 55 + 50 + 55 + 45 + 45$$

$$= 300 \text{ siswa}$$

$$\text{Kelas 1} = \frac{60}{300} \times 360^\circ = 72^\circ$$

$$\text{Kelas 2} = \frac{55}{300} \times 360^\circ = 66^\circ$$

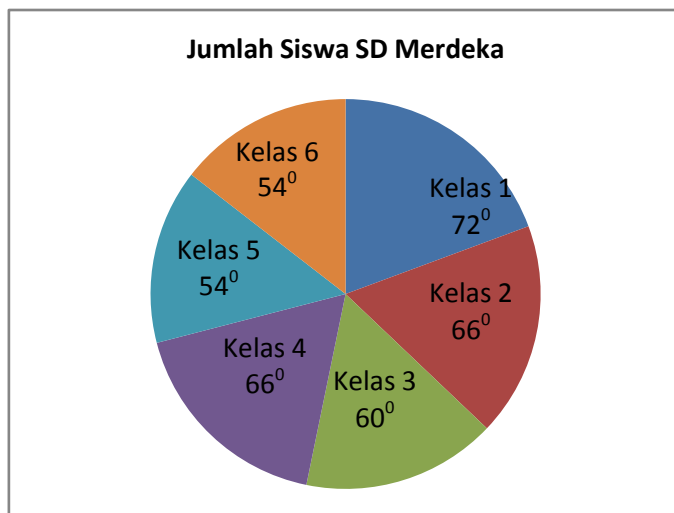
$$\text{Kelas 3} = \frac{50}{300} \times 360^\circ = 60^\circ$$

$$\text{Kelas 4} = \frac{55}{300} \times 360^\circ = 66^\circ$$






$$\text{Kelas 5} = \frac{45}{300} \times 360^\circ = 54^\circ$$


$$\text{Kelas 6} = \frac{45}{300} \times 360^\circ = 54^\circ$$

Sehingga diagram lingkarannya dapat disajikan sebagai berikut.



### 3. Diagram Lambang atau Piktogram

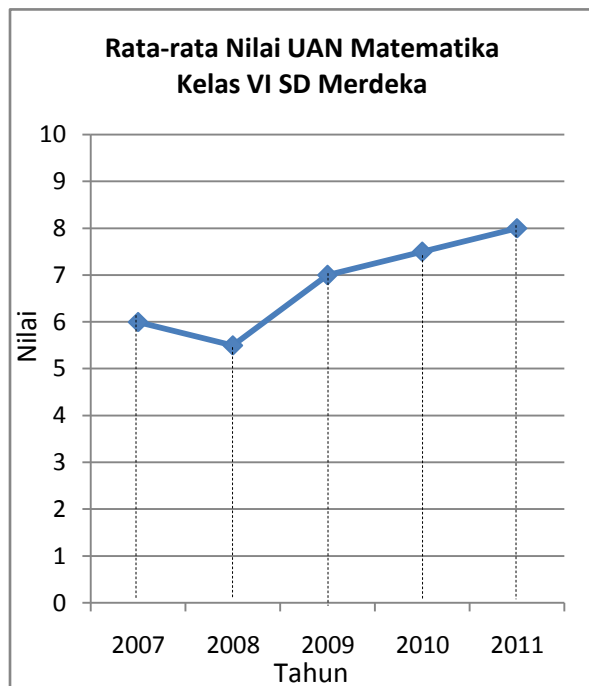
Kelas	Jumlah Siswa	Frekuensi
1		60
2		55
3		50
4		55
5		45

 mewakili 5 anak

### 4. Diagram Garis

Diagram garis adalah diagram yang digambarkan berdasar satu waktu. Biasanya waktu yang digunakan dalam bulan atau tahun. Kegunaan diagram garis untuk dapat

melihat gambaran tentang perubahan peristiwa dalam suatu periode atau jangka waktu tertentu.



Dari diagram tersebut kita mendapat informasi bahwa :

- Nilai UAN Tertinggi pada tahun 2011.
- Nilai UAN turun pada tahun 2008
- Nilai UAN terendah pada tahun 2008

### *Nilai Rata-rata (Mean)*

Nilai rata-rata atau Mean digunakan untuk membandingkan sampel sejenis.

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah data}}{\text{Banyak data}}$$

Contoh:

Nilai Ulangan harian Matematika kelas VI SD Tunas adalah.

6 6 7 8 9 9 9 8 7 10  
 9 7 6 9 9 10 8 8 8 7  
 8 8 6 10 8 7 7 8 8 6

Rata-rata nilai Matematika kelas VI SD Tunas adalah

$$\begin{aligned} &= \frac{(6 \times 1) + (7 \times 9) + (8 \times 12) + (9 \times 5) + (10 \times 3)}{30} \\ &= \frac{240}{30} \\ &= 8 \end{aligned}$$

### *Nilai yang sering muncul (Modus)*

Dalam penyajian data terdapat nilai yang sering muncul yang dinamakan Modus.

Modus = Nilai yang sering muncul

Contoh :

Tabel Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas VI SD Tunas

Nilai	Banyaknya
6	1
7	9
8	12
9	5
10	3

Modus dari data tersebut adalah nilai 8 karena paling banyak muncul yaitu sebanyak 12.

### *Nilai Tengah ( Median )*

Nilai Tengah atau Median adalah nilai tengah setelah data diurutkan dari setiap penyajian data.

Jika jumlah datanya ganjil,

Median = suku yang tepat berada di tengah

Jika jumlah datanya genap,

$$\text{Median} = \frac{\text{Jumlah dua suku di tengah}}{2}$$

Contoh:

Tabel Nilai Ulangan Harian Matematika Kelas VI SD Tunas

Nilai	Banyaknya
6	1
7	9
8	12
9	5
10	3

Median dari data tersebut sebagai berikut.

Jumlah siswa = 30

Median = data ke- $15\frac{1}{2}$

=  $\frac{\text{data ke-15} + \text{data ke-16}}{2}$

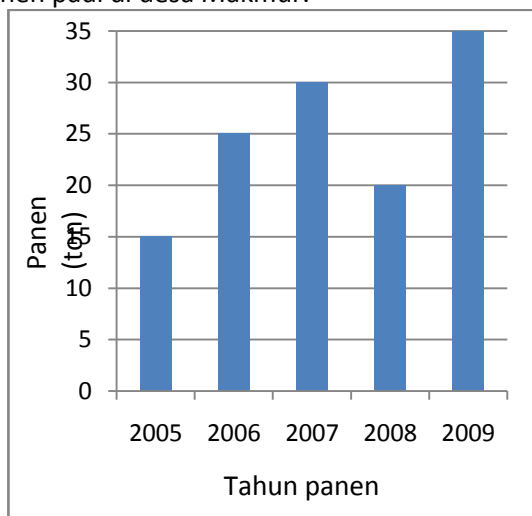
$$= \frac{8+8}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

Jadi median datatersebut adalah 8.

### **SOAL A**

1. **UN 2010/2011**

Diagram hasil panen padi di desa Makmur.



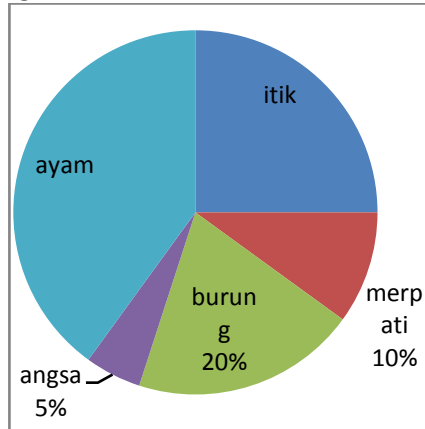
Selisih hasil padi tahun 2005 dan tahun 2009 adalah ....

- 5 ton
- 10 ton

- c. 15 ton
- d. 20 ton

2. **UN 2010/2011**

Perhatikan diagram lingkaran berikut!



Data Ternak Unggas Desa Arga

Jika ternak ayam ada 12.000 ekor, selisih ternak itik dengan merpati ada ....

- a. 1.800 ekor
- b. 4.200 ekor
- c. 4.500 ekor
- d. 10.500 ekor

3. **UASBN 2010/2011**

Berikut data nilai matematika siswa kelas VI SD Sekarmanis :

76	82	75	77	85
82	76	75	76	85
76	82	77	85	80
80	80	75	75	81

Nilai rata-ratanya adalah ....

- a. 81
- b. 79
- c. 77
- d. 76

4. **UASBN 2010/2011**

Ibu membaca novel selama 7 hari dengan data banyak halaman yang telah dibaca sebagai berikut:

Hari pertama	10 halaman
Hari kedua	12 halaman



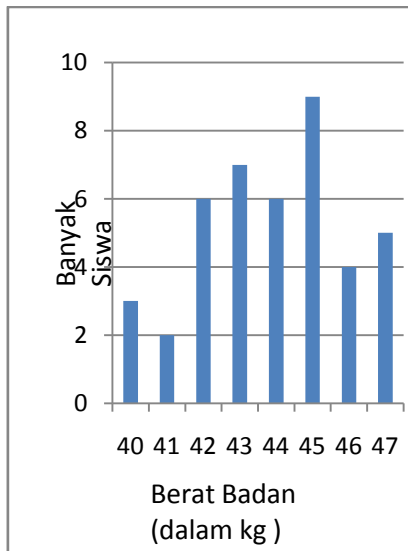
Hari ketiga	12 halaman
Hari keempat	15 halaman
Hari kelima	13 halaman
Hari keenam	12 halaman
Hari ketujuh	10 halaman

Modus data banyak halaman yang terbaca adalah ....

- a. 15 halaman
- b. 13 halaman
- c. 12 halaman
- d. 10 halaman

5. **UASBN 2009/2010**

Perhatikan diagram berat badan siswa berikut.

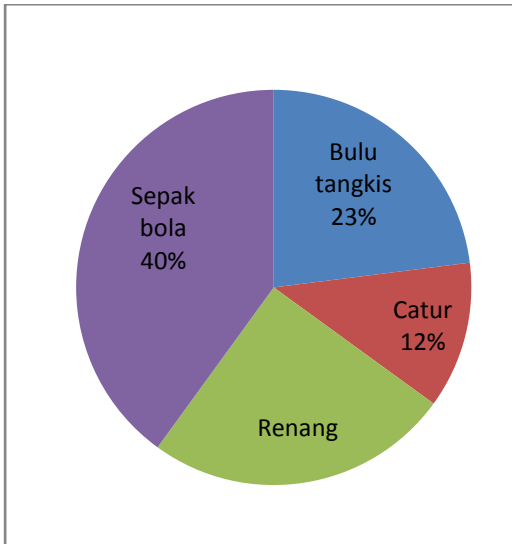


Berdasarkan gambar di atas, banyak siswa yang berat badannya lebih dari 45 kg adalah .... Orang.

- a. 9            c. 25
- b. 18         d. 93

6. **UASBN 2009/2010**

Diagram kegemaran siswa disajikan sebagai berikut.



Jika jumlah siswa seluruhnya 200 orang, banyak siswa yang gemar renang adalah ....  
Orang.

- a. 80
- b. 50
- c. 46
- d. 24

7. **UASBN 2009/2010**

Data hasil ulangan Matematika Robi sebagai berikut.

Nilai	6	7	8	9	10
Frekuensi	3	1	3	2	1

Rata-rata nilai ulangan Matematika Robi adalah ....

- a. 7
- b. 7,5
- c. 7,7
- d. 8

8. **UASBN 2009/2010**

Sebuah dadu dilempar sebanyak 20 kali. Mata dadu yang keluar sebagai berikut.

1, 2, 6, 5, 4, 5, 3, 2, 5, 6

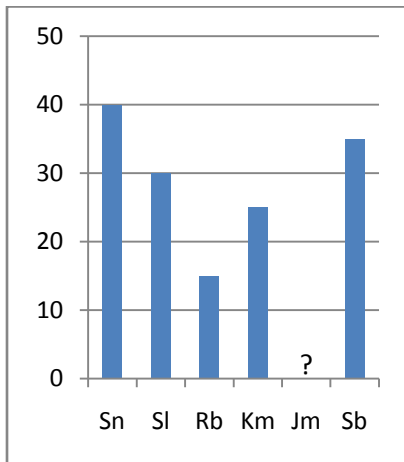
4, 2, 3, 4, 5, 6, 5, 4, 3, 6

Modus dari data di atas adalah ....

- a. 3
- b. 4
- c. 5
- d. 6

9. **UASBN 2008/2009**

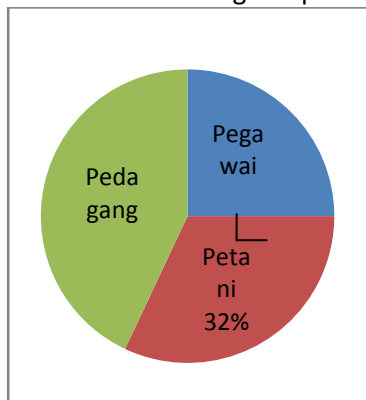
Diagram di samping adalah data banyak pengunjung perpustakaan SD Suka Maju selama seminggu (hari Minggu libur). Jika jumlah pengunjung selama seminggu 155 orang, banyak pengunjung pada hari jumat adalah ....



- a. 10 orang
- b. 15 orang
- c. 20 orang
- d. 25 orang

10. **UASBN 2008/2009**

Perhatikan diagram pekerjaan penduduk Desa Damai Sejahtera berikut !



- a. 175 orang
- b. 224 orang
- c. 399 orang
- d. 798 orang

11. **UASBN 2008/2009**

Nilai ulangan IPA kelas V sebagai berikut :

Nilai	Jumlah Siswa
72	2
74	7
76	3
78	7
79	6

Rata-rata nilai ulangan IPA kelas V adalah ....

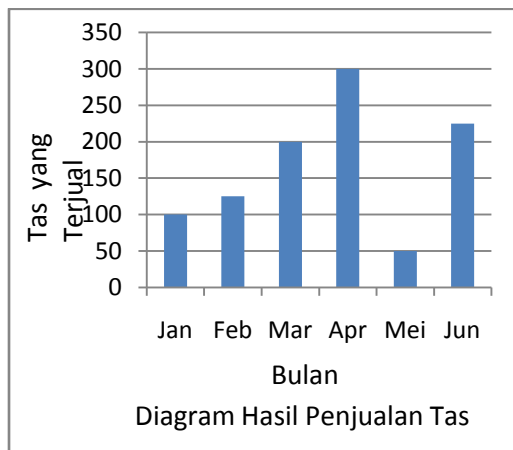
- a. 75,2    b. 76,0    c. 76,4    d. 76,8

12. **UASBN 2008/2009**

Siswa kelas 6 SD Pandawa berjumlah 36 orang. Dari jumlah tersebut 5 orang berangkat sekolah dengan berjalan kaki, 8 orang diantar mobil orang tuanya, 11 orang berlangganan becak, dan sisanya bersepeda. Modus cara berangkat ke sekolah siswa kelas 6 SD Pandawa adalah ....

- a. Bersepeda    b. berjalan kaki    c. diantar orang tua    d. berlangganan becak

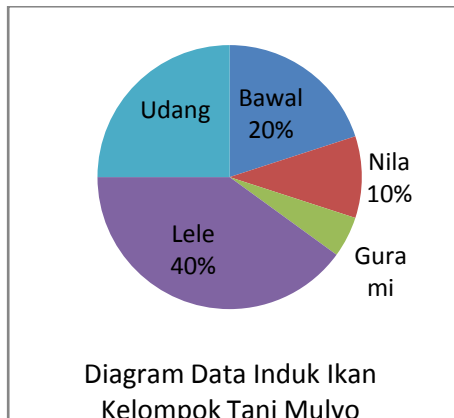
13. Perhatikan gambar berikut !



Selisih terbanyak dari penjualan tas terjadi pada bulan ....

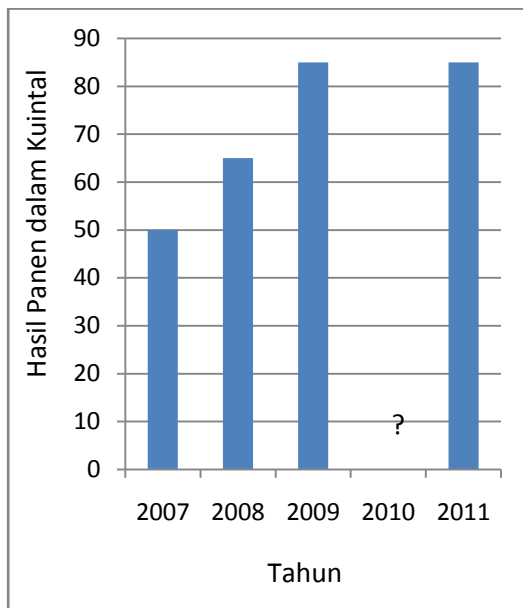
- a. Januari – Februari    b. Februari – Maret    c. Maret – April    d. April – mei

14. Perhatikan gambar berikut !



Jika banyak induk udang dan lele ada 5.200 ekor, induk gurami ada ....

- a. 260 ekor   b. 350 ekor   c. 400 ekor   d. 650 ekor
15. Ukuran topi siswa kelas VI SD Unggul sebagai berikut :  
5, 6, 7, 5, 5, 4, 6, 7, 6, 5, 6, 5, 6, 6, 5, 4, 7, 6, 7, dan 5.  
Modus data tersebut ....
- a. 4 dan 5   b. 5 dan 6   c. 6 dan 7   d. 5 dan 7
16. Diagram berikut menunjukkan hasil panen Desa Makmur dalam 5 tahun. Jika hasil panen rata-rata 75 kuintal per tahun, hasil panen tahun 2010 adalah ....



- a. 75 kuintal

- b. 80 kuintal
  - c. 85 kuintal
  - d. 90 kuintal
17. Jika seluruh ternak Pak Deden adalah 50 ekor dengan jumlah ayam 20 ekor, sapi 7 ekor dan kambing 13 ekor, maka persentase ternak itik pak Deden adalah ....
- a. 20%
  - b. 14%
  - c. 60%
  - d. 26%
18. Dedi telah mengikuti ulangan Matematika sebanyak lima kali dengan nilai 6, 7, 6, 8, 8. Jika Dedi ingin mendapatkan nilai rata-rata 7, maka nilai yang harus diperoleh Dedi pada ulangan yang keenam adalah ....
- a. 6      b. 7      c. 8      d. 9
19. Perhatikan diagram garis berikut !

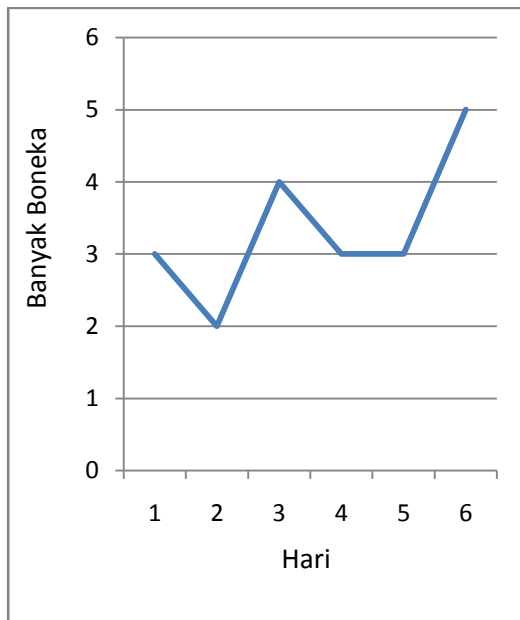


Diagram garis di atas adalah data boneka yang dibuat Wenry. Jumlah boneka yang berhasil dibuat Wenry selama 6 hari adalah .... buah.

- a. 15
- b. 20
- c. 25

- d. 30
20. Data nilai ulangan Nana selama tiga bulan adalah sebagai berikut : 6, 7, 7, 5, 6, 8.  
Median dari data nilai ulangan Nana adalah ....
- a. 4  
b. 5  
c. 6  
d. 7

### **PEMBAHASAN SOAL A**

1. Pembahasan :  
Tahun 2009 menghasilkan 35 ton  
Tahun 2005 menghasilkan 15 ton  
Selisih hasil padi tahun 2005 dan tahun 2009 :  
= 35 ton – 15 ton  
= 20 ton  
Jadi, selisihnya hasil padi tahun 2005 dan tahun 2009 adalah 20 ton.  
Jawaban = d
2. Pembahasan :  
Jumlah itik dalam %  
Karena sudut yang dibentuk  $90^0$ , berarti  $\frac{1}{4}$  lingkaran.  
Jadi , jumlah itik dalam %  
=  $\frac{1}{4} \times 100 = 25 \%$   
Jumlah ayam dalam %:  
=  $100 - 10 - 20 - 5 - 25$   
= 40 %  
Jumlah ternak unggas seluruhnya  
 $40 \% \times a = 12.000$   
 $a = 12.000 : 40 \%$   
 $a = 30.000$  ekor  
jumlah ternak itik  
=  $25 \% \times 30.000 = 7.500$   
Jumlah ternak merpati  
=  $10 \% \times 30.000 = 3.000$   
Selisih ternak itik dengan merpati :  
=  $7.500 - 3.000 = 4.500$   
Jadi, selisih ternak itik dengan merpati adalah 4.500 ekor.  
Jawaban = c

3. Pembahasan :

Jumlah data =  $76 + 82 + 75 + 77 + 85 + 82 + 76 + 75 + 76 + 85 + 76 + 82 + 77 + 85 + 80 + 80 + 80 + 75 + 75 + 81 = 1.580$

Banyak data = 20

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

$$\text{Nilai rata-rata} = 1.580 : 20 = 79$$

Jadi, nilai rata-ratanya adalah 79.

Jawaban = b

4. Pembahasan :

Modus adalah nilai yang sering muncul atau nilai dengan frekuensi terbanyak dalam setiap penyajian data.

Banyak halaman	frekuensi
10	2
12	3
13	1
15	1

Jadi, modus data banyak halaman yang terbaca adalah 12.

Jawaban = c

5. Pembahasan :

Berat badan yang lebih dari 45 kg adalah 46 kg dan 47 kg.

Berat badan	Banyak siswa
46	4
47	5
	Jumlah = 9

Banyak siswa yang berat badannya lebih dari 45 kg adalah 9 orang.

Jawaban = a

6. Pembahasan :

Persentase siswa yang gemar renang:

$$= 100\% - 23\% - 12\% - 40\%$$

$$= 25\%$$

Banyak siswa yang gemar renang:

$$= 25\% \times 200$$



$$= 50$$

Jadi, banyak siswa yang gemar renang adalah 50 orang.

Jawaban = b

7. Pembahasan :

$$\text{Jumlah data} = (6 \times 3) + (7 \times 1) + (8 \times 3) + (9 \times 2) + (10 \times 1)$$

$$= 18 + 7 + 24 + 18 + 10 = 77$$

$$\text{Banyak data} = 3 + 1 + 3 + 2 + 1 = 10$$

$$\text{Nilai rata-rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

$$\text{Nilai rata-rata} = 77 : 10 = 7,7$$

Jawaban = c

8. Pembahasan :

Mata dadu	Frekuensi
1	1
2	3
3	3
4	4
5	5
6	4

Jadi, modus dari data di atas adalah 5.

Jawaban = c

9. Pembahasan :

Banyak pengunjung pada hari jumat :

$$= 155 - (40 + 30 + 15 + 25 + 35)$$

$$= 155 - 145 = 10$$

Jawaban = a

10. Pembahasan :

Persentase pegawai

Karena sudut yang dibentuk  $90^\circ$ , berarti  $\frac{1}{4}$  lingkaran.

Jadi , persentase pegawai

$$= \frac{1}{4} \times 100 = 25 \%$$

Persentase petani = 25%

Persentase pedagang  
 $= 100\% - 25\% - 32\% = 43\%$   
 Jumlah pedagang, pegawai dan petani  
 $43\% \times a = 301$ ,  
 dengan  $a$  = jumlah keseluruhan  
 $a = 301 : 43\%$   
 $a = (301 \times 100) : 43 = 700$   
 jumlah pegawai  
 $= 25\% \times 700 = 175$  orang  
 Jumlah petani  
 $= 32\% \times 700 = 224$  orang  
 Jumlah pegawai dan petani ada  
 $= 175 + 224 = 399$

Jawaban = c

11. Pembahasan :

Jumlah data  
 $= (72 \times 2) + (74 \times 7) + (76 \times 3) + (78 \times 7) + (79 \times 6)$   
 $= 144 + 518 + 228 + 546 + 474$   
 $= 1.910$

Banyak data  $= 2 + 7 + 3 + 7 + 6 = 25$

Nilai rata-rata =  $\frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$

Nilai rata-rata  $= 1.910 : 25$   
 $= 76,4$

Jadi, nilai rata-rata ulangan IPA kelas V adalah 76,4.

Jawaban = c

12. Pembahasan :

Jumlah yang bersepeda  
 $= 36 - (5 + 8 + 11) = 36 - 24$   
 $= 12$  orang

Cara berangkat ke sekolah	Jumlah siswa
bersepeda	12
Berjalan kaki	5
Diantar orang tua	8
Berlangganan becak	11

Modus adalah nilai yang sering muncul atau nilai dengan frekuensi terbanyak dalam setiap penyajian data.

Modus dari data di atas adalah bersepeda.

Jawaban = a

13. Pembahasan :

Selisih Januari – Februari

$$= 125 - 100 = 25$$

Selisih Februari – Maret

$$= 200 - 125 = 75$$

Selisih Maret – april

$$= 300 - 200 = 100$$

Selisih April – Mei

$$= 300 - 50 = 250$$

Selisih terbanyak dari penjualan tas terjadi pada bulan April – Mei.

Jawaban = d

14. Pembahasan :

Persentase induk udang

Karena sudut yang dibentuk  $90^\circ$ , berarti  $\frac{1}{4}$  lingkaran.

Jadi , persentase induk udang

$$= \frac{1}{4} \times 100 = 25 \%$$

Persentase induk gurami

$$= 100\% - 20\% - 10\% - 40\% - 25\%$$

$$= 5\%$$

Persentase induk udang dan lele

$$= 25\% + 40\% = 65\%$$

Induk ikan seluruhnya

$$65\% \times a = 5.200$$

Dengan a = induk ikan seluruhnya

$$a = 5.200 : 65\%$$

$$a = (5.200 \times 100) : 65$$

$$a = 8.000 \text{ ekor}$$

Induk gurami

$$= 5\% \times 8.000 = 400 \text{ ekor}$$

Jawaban = c

15. Pembahasan :

Ukuran topi	Banyak siswa
4	2
5	7
6	7
7	4

Modus adalah nilai yang sering muncul.

Modus data di atas adalah 5 dan 6

Jawaban = b

16. Pembahasan :

Jumlah data = rata-rata x banyak data

$$= 75 \times 5 = 375$$

Hasil panen tahun 2007 = 50

Hasil panen tahun 2008 = 65

Hasil panen tahun 2009 = 85

Hasil panen tahun 2011 = 85

Hasil panen tahun 2010

$$= 375 - (50 + 65 + 85 + 85)$$

$$= 375 - 285 = 90 \text{ kuintal}$$

Jawaban = d

17. Pembahasan :

Jumlah ternak seluruhnya 50.

Jumlah ternak itik

$$= 50 - 20 - 13 - 7 = 10 \text{ ekor}$$

Persentase ternak itik

$$= \frac{10}{50} \times 100\% = 20\%$$

Jawaban = a

18. Pembahasan :

Jumlah data =  $6 \times 7 = 42$

Nilai ulangan yang keenam Dedi

$$= 42 - 6 - 7 - 6 - 8 - 8 = 7$$

Jadi, nilai yang harus diperoleh Dedi pada ulangan yang keenam adalah 7.

Jawaban = b

19. Pembahasan :

Hari ke-1 = 3

Hari ke-2 = 2

Hari ke-3 = 4

Hari ke-4 = 3

Hari ke-5 = 3

Hari ke-6 = 5

Jumlah boneka yang berhasil dibuat Wenry selama 6 hari

$$= 3 + 2 + 4 + 3 + 3 + 5 = 20 \text{ buah.}$$

Jawaban = b

20. Pembahasan :

$$\text{Median} = \frac{\text{jumlah dua suku tengah}}{2}$$

Jumlah ulangan = 6 kali

$$\text{Median} = \text{data ke } 3 \frac{1}{2}$$

$$= \frac{\text{data ke-3} + \text{data ke-4}}{2} = \frac{7 + 5}{2}$$

$$= 6$$

Jawaban = c

### **SOAL B**

1. Data berat badan siswa kelas VI SD Putra Bangsa dalam kg sebagai berikut:

32, 32, 33, 34, 34, 33, 32, 35, 36, 35, 37, 36, 37, 38, 40, 32, 36, 34, 32, 33.

Modus dari data tersebut adalah ....

- a. 32      b. 33      c. 34      d. 35

2. Data tinggi badan siswa kelas VI SD Putra Bangsa dalam cm sebagai berikut:

137, 134, 134, 135, 136, 133, 134, 135, 137, 138, 135, 134, 136, 137, 138, 133, 137, 135, 135, 136.

Rata-rata tinggi badan siswa kelas VI SD Putra Bangsa adalah ....

- a. 134,50 cm    b. 135,45 cm    c. 136,50 cm    d. 137,45 cm

3. Tabel dibawah ini adalah nilai matematika hasil ujian akhir kelas VI SD Bangkit.

Nilai	Banyak Siswa
5	8
6	5
7	9
8	12
9	6

Berdasarkan tabel, maka mediannya adalah ....

- 5    b. 6      c. 7      d. 8

4. Nilai seni dan budaya Gisel adalah sebagai berikut : 8, 7, 6, 9, 7, 8, 8, 8

Dari data di atas, nilai terbanyak adalah nilai ....

- a. 6      b. 7      c. 8      d. 9

5. Table di bawah ini adalah data jumlah siswa SD Bangkit.

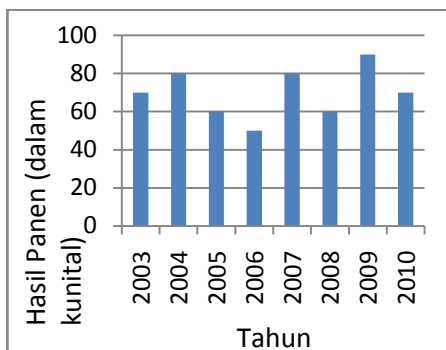
Kelas	Jumlah Siswa
I	39
II	42
III	36
IV	39
V	42
VI	42

Jumlah siswa kelas III SD Bangkit adalah .... persen.

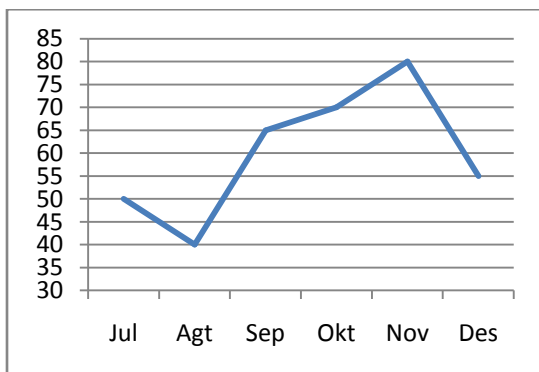
- a. 10%   b. 15%   c. 20%   d. 25%

Untuk soal nomor 6 sampai 10.

Diagram di bawah ini menunjukkan hasil panen cabe Desa Balecatur selama 8 tahun (dalam kuintal).

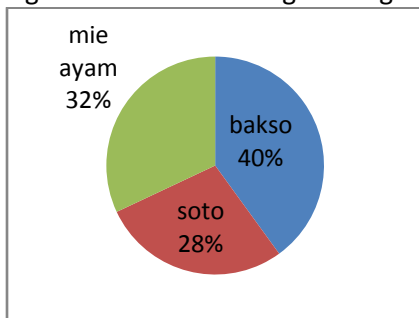


6. Hasil panen paling banyak terjadi pada tahun ....  
a. 2006   b. 2007   c. 2008   d. 2009
7. Hasil panen paling sedikit terjadi pada tahun ....  
a. 2006   b. 2007   c. 2008   d. 2009
8. Hasil panen tertinggi mencapai berat .... kuintal  
a. 60   b. 70   c. 80   d. 90
9. Hasil panen terendah mencapai berat .... Kuintal.  
a. 40   b. 50   c. 60   d. 70
10. Selisih hasil panen tahun 2008 dengan tahun 2009 adalah ....  
a. 10   b. 20   c. 30   d. 40
11. Berdasarkan diagram garis di bawah ini, kenaikan hasil penjualan telur ayam pada bulan Agustus ke bulan Oktober adalah .... butir.



- a. 25    b. 30    c. 35    d. 40

12. Data hasil penjualan soto, bakso, dan mie ayam disebuah warung makan digambarkan dalam diagram lingkaran di bawah ini.



Penjualan bakso sebanyak 80 mangkok. Penjualan soto adalah .... Mangkok.

- a. 40    b. 56    c. 64    d. 72

13. Perhatikan piktogram di bawah ini!

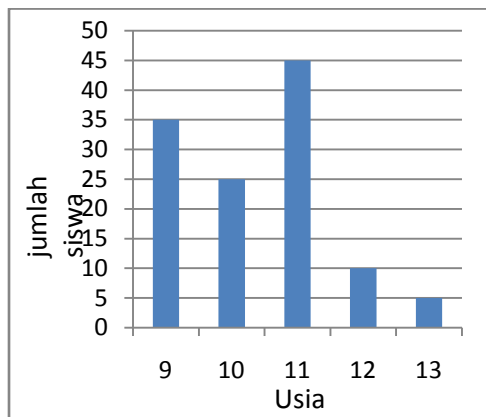
Bulan	Jumlah mainan
Agustus	☆ ☆ ☆ ☆
September	☆ ☆ ☆
Oktober	☆ ☆ √
November	☆ √
Desember	☆ ☆

☆ = 100 mainan    √ = 50 mainan

Piktogram di atas adalah data penjualan di toko “Aneka Mainan”. Jumlah mainan yang terjual seluruhnya adalah .... Mainan.

- a. 1.000
- b. 1.100
- c. 1.200
- d. 1.300

14. Diagram batang di bawah ini menggambarkan data usia siswa kelas VI SD Sinar Harapan.



Jumlah siswa dengan usia tertua adalah .... Orang

- a. 10    b. 20    c. 35    d. 45
15. Hasil penjualan kaos di toko “Kausal” selama sebulan dalam minggu sebagai berikut:

Minggu	Pendapatan
I	1.250.000
II	1.625.000
III	1.175.000
IV	1.800.000

Berapa rupiahkah rata-rata hasil penjualannya?

- a. 1.462.500
- b. 1.554.500
- c. 1.625.500
- d. 1.722.500

Untuk nomor 16 sampai dengan 20

Nilai ulangan Matematika kelas VI SD Tunas Harapan adalah sebagai berikut:



Nilai	Frekuensi	N x F
4	6	24
5	5	25
6	7	42
7	4	28
8	8	64
9	7	63
10	3	30
Jumlah	40	276

Modus nilai ulangan matematika kelas VI SD Tunas Harapan adalah ....

- a. 6                      c. 8  
b. 7                      d. 9

16. Rata-rata nilai ulangan matematika kelas VI SD Tunas Harapan adalah ....

- a. 6,6                    c. 6,8  
b. 6,7                    d. 6,9

17. Median dari nilai ulangan matematika kelas VI SD Tunas Harapan adalah ....

- a. 6                      c. 8  
b. 7                      d. 9

18. Selisih jumlah anak yang mendapatkan nilai tertinggi dengan jumlah anak yang mendapatkan nilai terendah adalah ....

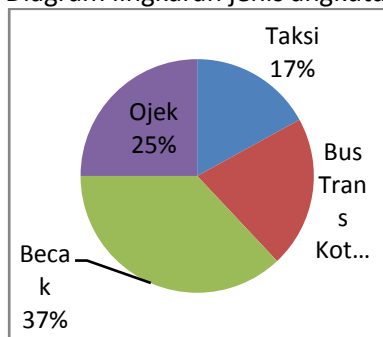
- a. 1            b. 2            c. 3            d. 4

19. Jumlah siswa yang mendapat nilai kurang dari 8 adalah ....

- a. 20            b. 22            c. 24            d. 26

Untuk soal nomor 21 sampai dengan 25

Diagram lingkaran jenis angkutan umum di suatu kota.



Jumlah seluruh angkutan umum adalah 600 buah.

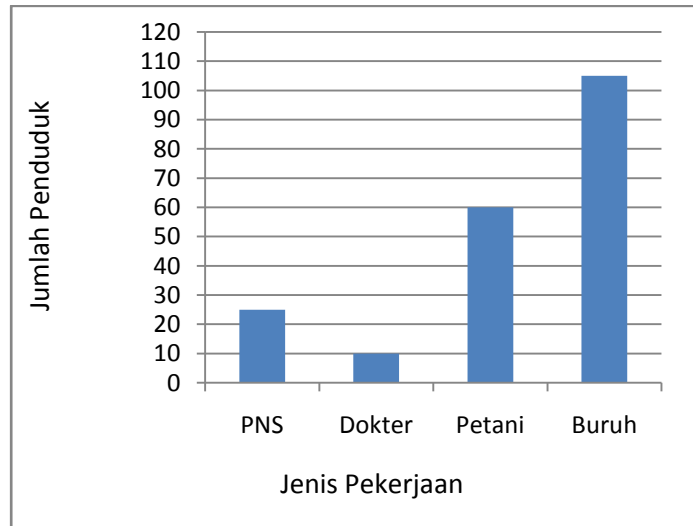
20. Jumlah angkutan umum becak adalah .... buah.

- a. 126    b. 140    c. 185    d. 222
21. Jumlah angkutan umum bus trans kota adalah .... buah.  
a. 102    b. 126    c. 222    d. 135
22. Jumlah angkutan umum Taksi adalah .... buah.  
a. 95    b. 100    c. 102    d. 122
23. Jumlah angkutan umum ojek adalah .... buah.  
a. 150    b. 175    c. 200    d. 225
24. Selisih jumlah angkutan umum ojek dengan jumlah angkutan umum becak adalah .... buah.  
a. 72  
b. 96  
c. 120  
d. 135
25. SD Bangkit dari kelas I sampai kelas VI mengumpulkan dana untuk menyumbang korban gempa. Hasil sumbangan tiap kelas disajikan dalam data di bawah ini.

kelas	Jumlah sumbangan (Rupiah)
I	125.000
II	130.000
III	120.000
IV	110.000
V	175.000
VI	145.000

- Banyaknya sumbangan kelas I dan kelas IV adalah ....
- a. Rp 255.000,00  
b. Rp 245.000,00  
c. Rp 235.000,00  
d. Rp 270.000,00
26. Jika Hasil panen padi sebanyak 30%, jagung 25%, dan palawija 10%, maka hasil panen kacang adalah .... %  
a. 25    b. 35    c. 45    d. 55
27. Pada soal no 27. Jika hasil panen kacang 70 ton, maka hasil panen palawija adalah ....  
a. 10 ton  
b. 20 ton  
c. 30 ton  
d. 40 ton

28. Diagram dibawah ini menunjukkan jenis pekerjaan beberapa penduduk.



Banyak penduduk yang bekerja sebagai dokter adalah .... %

- a. 5%
- b. 10%
- c. 15%
- d. 20%

29. Hasil ulangan Bahasa Indonesia kelas VI SD Harapan Bangsa adalah : 6, 5, 7, 5, 7, 6, 8, 9, 5, 8, 7, 8, 9, 6, 8, 9, 7, 6, 6, 8. Rata-rata hasil ulangan dari data adalah ....

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9

# Bab 13

## Aritmatika Sosial

---

### *Untung dan Rugi*

Untung adalah hasil penjualan lebih tinggi dari harga pembelian.

= harga penjualan > harga pembelian

Rugi adalah hasil penjualan lebih rendah dari harga pembelian.

= harga penjualan < harga pembelian

Harga beli biasa disebut dengan modal.

Besar Keuntungan

= Harga jual – harga beli

= Harga jual - modal

Besar Kerugian

= Harga beli – harga jual

= Harga beli – modal

Contoh :

Seorang pedagang jeruk membeli sekeranjang jeruk seharga Rp 15.000,00 per kilogram.

Jika jeruk tersebut dijual dengan harga Rp 20.000 per kilogram, maka

- Untung atau rugikah pedagang tersebut?
- Jika untung, berapa keuntungannya? Jika rugi, berapa kerugiannya?

Penyelesaian :

- Harga pembelian Rp 15.000,00

Harga penjualan Rp 20.000,00

Maka, Harga pembelian < harga penjualan, yaitu

Rp 15.000,00 < Rp 20.000,00

Sehingga pedagang tersebut mendapat keuntungan.

- Besar Keuntungan

= harga jual – harga beli

= Rp 20.000,00 – Rp 15.000,00

= Rp 5.000,00

Jadi keuntungan pedagang tersebut sebesar Rp 5000,00 per kilogram.

### *Permasalahan Berhubungan dengan Bunga Tunggal*

Jika uang yang ditabung mula-mula =  $M$ , bunga tunggal =  $B\%$  tiap tahun, dan waktu menabung =  $t$  tahun, Maka

- Bunga selama 1 tahun =  $M \times B\%$
- Bunga selama 1 tahun =  $M \times B\% \times t$
- Bunga selama 1 bulan =  $M \times \frac{B}{12}\%$
- Bunga selama  $t$  bulan =  $M \times \frac{B}{12}\% \times t$
- Jumlah tabungan =  $M + \text{Bunga}$

Contoh :

Pak Didi menabung di sebuah bank sebesar Rp 500.000,00 dengan bunga 2% tiap tahun. Berapakah tabungan Pak Didi setelah 1,5 tahun?

Penyelesaian :

Bunga selama 1,5 tahun adalah

$$= 500.000 \times \frac{2}{12}\% \times 18 = 15.000$$

Jadi, Jumlah tabungan Pak Didi adalah

= Rp 500.000,00 + Rp 15.000,00

= Rp 515.000,00

### *Perhitungan Persentase Untung dan Rugi*

Persentase untung rugi harga pembelian dapat ditentukan dengan cara berikut.

$$\text{Persentase Untung} = \frac{\text{Untung}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Untung}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Rugi} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{Rugi}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

Contoh :

Bu Tuti seorang penjual nasi sayur. Suatu hari dia menjual nasi sayur dengan modal Rp 120.000,00. Nasi sayurnya habis terjual seharga Rp 160.000,00. Berapa persentase keuntungan Bu Tuti?

Penyelesaian :

Keuntungan = Harga jual – harga beli

$$= 160.000 - 120.000$$

$$= 40.000$$

Persentase Keuntungan

$$= \frac{\text{Untung}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

$$= \frac{30.000}{120.000} \times 100\%$$

$$= \frac{1}{4} \times 100\% = 25\%$$

Jadi, keuntungan Bu Tuti adalah 25%

### *Penentuan Harga Pembelian dan Penjualan dari Persentase Keuntungan dan Kerugian*

$$\text{Pembelian} = \frac{100\%}{\text{Persen Untung}} \times \text{Untung}$$

atau

$$= \frac{100\%}{\text{Persen Rugi}} \times \text{Untung}$$

Penjualan jika untung,

= Pembelian + Untung

Penjualan jika rugi,

= Pembelian - Rugi

Contoh :

Seorang pedagang kue setiap hari mendapat keuntungan 40% atau Rp 24.000,00.

Hitunglah harga pembelian dan penjualannya.

Penyelesaian :

Persentase untung = 40%

Besarnya keuntungan = Rp 24.000,00

$$\text{Pembelian} = \frac{100\%}{40\%} \times 24.000$$

$$= \frac{2.400.000}{40} = 60.000$$

Penjualan = pembelian + untung

= 60.000 + 24.000

= 84.000

Jadi, harga pembelian Rp 60.000,00 dan dijual dengan harga Rp 84.000,00

### *Rabat, Bruto, Netto, dan Tara*

Berikut ini perhitungan rabat, bruto, netto, dan tara.

- Pengertian  
Rabat = potongan harga = diskon  
Bruto = Berat kotor  
Netto = Berat bersih  
Tara = selisih bruto – netto
- Cara menentukan  
Bruto = Netto + Tara  
Netto = Bruto – Tara  
Tara = Bruto – Netto

Contoh :

Pada sebuah kantong semen terdapat tulisan netto 50 kg. Jika berat kantong 300 gram, berapakah brutonya?

Penyelesaian :

Netto = 50 kg

Berat kantong = Tara = 300 gram = 0,3 kg

Bruto = Netto + Tara

= 50 kg + 0,3 kg

= 5,3 kg

Jadi, berat bruto semen adalah 5,3 kg

### **SOAL A**

1. **UN 2010/2011**

Pak Badu membeli sebidang tanah seharga Rp 20.000.000,00. Tanah itu dijual dan mendapat untung 15%, keuntungan Pak Badu adalah....

- a. Rp 2.000.000,00
- b. Rp 3.000.000,00
- c. Rp 23.000.000,00
- d. Rp 27.500.000,00

2. Dani membeli buku seharga Rp 45.000,00 dan mendapat rabat 15%. Kemudian buku itu dijual kepada temannya seharga Rp 41.000,00. Rabat yang didapatkan adalah ....

- a. Rp 3.750,00

- b. Rp 4.750,00
  - c. Rp 5.750,00
  - d. Rp 6.750,00
3. Dari soal no 2, Apakah Dani mengalami keuntungan atau kerugian?
- a. Untung Rp 2.750,00
  - b. Rugi Rp 2.750,00
  - c. Untung Rp 3.750,00
  - d. Rugi Rp 3.750,00
4. Seorang pedagang akan dikatakan untung jika ....
- a. Harga penjualan > harga pembelian
  - b. Harga penjualan < harga pembelian
  - c. Harga penjualan = harga pembelian
  - d. Harga penjualan lebih kecil atau sama dengan harga pembelian.
5. Jika suatu bungkus biskuit pada bungkusnya tertera berat kotor = 325 gram dan berat bersih 300 gram, maka berat pembungkus biskuit adalah .... gram.
- a. 10
  - b. 15
  - c. 20
  - d. 25

6. **UASBN 2009/2010**

- Pak Akhmad membeli seekor sapi seharga Rp 4.500.000,00. Setelah beberapa bulan sapi tersebut terjual Rp 4.725.000,00. Persentase keuntungannya adalah ...
- a. 4,76%
  - b. 5%
  - c. 50%
  - d. 92,2%
7. Seorang pedagang membeli 3 kodi kaos seharga Rp 900.000,00. Karena ada 14 kaos yang rusak, maka sisa kaos dijual dengan harga Rp 18.000,00/pakaian. Persentase kerugian pedagang pakaian adalah ....
- a. 3%   b. 5%   c. 8%   d. 12%
8. Seorang pedagang gula jawa mendapat untung Rp 15.000,00 atau 30%. Harga pembelian gula jawa adalah ....
- a. Rp 50.000,00
  - b. Rp 55.000,00
  - c. Rp 60.000,00
  - d. Rp 65.000,00
9. Seorang pedagang buah keliling membeli buah melon Rp 5.000,00/kg. Jika pedagang buah ingin mendapat untung 15%, maka harga jualnya adalah .... per kg.



- a. Rp 5.750,00
  - b. Rp 6.000,00
  - c. Rp 6.250,00
  - d. Rp 6.500,00
10. Seorang pedagang kambing membeli 10 ekor kambing dengan harga Rp 800.000,00/ekor. Setelah lima hari, kambing itu dijual dengan harga Rp 925.000,00/ekor. Keuntungan seluruhnya adalah ....
- a. Rp 1.000.000,00
  - b. Rp 1.100.000,00
  - c. Rp 1.150.000,00
  - d. Rp 1.250.000,00
11. Belva menabung di Bank sebesar Rp 600.000,00 dengan bunga 5% pertahun. Besar bunga pertahun adalah ....
- a. Rp 20.000,00
  - b. Rp 30.000,00
  - c. Rp 40.000,00
  - d. Rp 50.000,00
12. Dari soal nomor 11, maka besar bunga perbulan adalah ....
- a. Rp 1.500,00
  - b. Rp 2.000,00
  - c. Rp 2.500,00
  - d. Rp 3.000,00
13. Dari soal nomor 11, maka besar tabungan setelah 2 tahun 3 bulan adalah ....
- a. Rp 662.500,00
  - b. Rp 665.000,00
  - c. Rp 667.500,00
  - d. Rp 670.000,00
14. Pada sekarung kedelai tertulis bruto = 25 kg dan netto = 24 kg. maka, tara dalam kg dan dalam persen adalah ....
- a. 1 kg dan 4%
  - b. 1 kg dan 5%
  - c. 0,5 kg dan 4%
  - d. 0,5 kg dan 5%
15. Pak Karni membeli sepeda motor dengan harga Rp 12.000.000,00. Kemudian dijual dengan harga Rp 10.500.000,00. Persentase Rugi dari pembelian adalah ....
- a. 10%                      c. 12%
  - b. 10,5%                  d. 12,5%

16. Harga pembelian 1 lusin pensil adalah Rp 15.000,00. Jika membeli 3 lusin dan kemudian terjual habis dengan harga Rp 1.500,00/biji, maka laba dari pembelian adalah ....
  - a. Rp 7.000,00
  - b. Rp 8.000,00
  - c. Rp 9.000,00
  - d. Rp 10.000,00
17. Harga 150 kg beras jenis A adalah Rp 4.500,00/kg. Harga beras 350 kg beras jenis B adalah Rp 7.500,00/kg. Jika kedua jenis beras dicampur, maka harga jual 1 kg beras campuran adalah ....
  - a. Rp 6.200,00
  - b. Rp 6.400,00
  - c. Rp 6.600,00
  - d. Rp 6.800,00
18. Tarno menjual sepedanya dan mendapat keuntungan sebesar 10% atau Rp 25.000,00. Harga jual sepeda Tarno adalah ....
  - a. Rp 200.000,00
  - b. Rp 250.000,00
  - c. Rp 300.000,00
  - d. Rp 350.000,00
19. Harga beli 1 kg gula pasir adalah Rp 11. 500,00. Jika ingin mendapat keuntungan 15%, maka harga jual gula pasir adalah ....
  - a. Rp 12.225,00
  - b. Rp 12.450,00
  - c. Rp 13.225,00
  - d. Rp 13.450,00
20. Harga beli 1 lusin buku adalah Rp 25.000,00. Jika dijual dengan harga Rp 22.500,00 per lusin, maka persentase rugi terhadap pembelian per lusin buku adalah ....
  - a. 5%    b. 10%    c. 15%    d. 20%

#### **PEMBAHASAN SOAL A**

1. Pembahasan :  
 Harga pembelian  
     = Rp 20.000.000,00  
 Persentase keuntungan = 15%  
 Keuntungan Pak Badu  
 Persentase untung  

$$= \frac{\text{Untung}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{Untung} = \frac{15}{100} \times 20.000.000$$

$$= 3.000.000$$

Jadi, keuntungan Pak Badu adalah Rp 3.000.000,00

Jawaban = b

2. Pembahasan :

Harga pembelian = Rp 45.000,00

Rabat = 15%

Harga penjualan = Rp 41.000,00

Besar rabat = 15% x 45.000

$$= 6.750$$

Jawaban = d

3. Pembahasan :

Harga pembelian

$$= 45.000 - 6.750$$

$$= 38.250$$

Karena harga jual > harga pembelian, maka Dani mendapatkan keuntungan sebesar

$$= 41.000 - 38.250$$

$$= 2.750$$

Jawaban = a

4. Pembahasan :

Untung adalah hasil dari seorang pedagang menjual barang dagangannya lebih tinggi dari harga pembelian.

Jawaban = a

5. Pembahasan :

Berat kotor = bruto = 325 gram

Berat bersih = netto = 300 gram

Berat pembungkus biskuit = tara

$$\text{Tara} = \text{bruto} - \text{netto}$$

$$\text{Tara} = 325 \text{ gram} - 300 \text{ gram}$$

$$\text{Tara} = 25 \text{ gram.}$$

Jawaban = d

6. Pembahasan :

Keuntungan = harga jual – modal

$$= 4.725.000 - 4.500.000$$

$$= 225.000$$

Persentase untung

$$= \frac{\text{Untung}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

$$= \frac{15}{100} \times 11.500$$

$$= \frac{1}{20} \times 100\%$$

$$= 5\%$$

Jawaban = b

7. Pembahasan :

1 kodi = 20 buah

3 kodi = 60 buah

Jumlah kaos ada 60 buah

Jumlah kaos yang rusak 14 buah

Jumlah kaos yang tidak rusak

$$= 60 - 14 = 46 \text{ buah}$$

Harga penjualan kaos

$$= 46 \times 18.000$$

$$= 828.000$$

Modal = 900.000

Besar kerugian

$$= 900.000 - 828.000$$

$$= 72.000$$

Persentase rugi

$$= \frac{\text{Rugi}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

$$= \frac{72.000}{900.000} \times 100\%$$

$$= 8\%$$

Jawaban = c

8. Pembahasan :

Harga pembelian = modal

$$\text{Modal} = \frac{15.000,00}{30\%} \quad \text{Modal} = \frac{15.000}{0,3}$$

Modal = Rp 50.000,00

Jadi, harga pembelian adalah Rp 50.000,00

Jawaban = a

9. Pembahasan :

Harga pembelian = Rp 5.000,00/kg

Untuk mendapat untung 15%,

Maka harga penjualannya adalah

$$\begin{aligned}
 &= 15\% \times 5.000 = 750 \\
 \text{Penjualan} &= \text{pembelian} + \text{untung} \\
 &= 5.000 + 750 \\
 &= 5.750
 \end{aligned}$$

Jawaban = a

10. Pembahasan :

$$\begin{aligned}
 \text{Besar keuntungan} &= \text{harga jual} - \text{harga beli.} \\
 \text{Keuntungan tiap ekor} &\text{ adalah} \\
 &= 925.000 - 800.000 \\
 &= 125.000 \\
 \text{Keuntungan seluruhnya} &\text{ adalah} \\
 &= 125.000 \times 10 \\
 &= 1.250.000
 \end{aligned}$$

Jawaban = d

11. Pembahasan :

$$\begin{aligned}
 \text{Saldo tabungan} &= 600.000 \\
 \text{Bunga pertahun} &= 5\% \\
 \text{Besar bunga pertahun} \\
 &= 5\% \times 600.000 \\
 &= 30.000
 \end{aligned}$$

Jawaban = b

12. Pembahasan :

$$\begin{aligned}
 \text{Bunga perbulan} &\text{ adalah} \\
 &= M \times \frac{B}{12} \% \\
 &= 600.000,00 \times \frac{5}{12} \% \\
 &= 2.500
 \end{aligned}$$

Jawaban = c

13. Pembahasan :

$$\begin{aligned}
 \text{Bunga pertahun} &= \text{Rp } 30.000,00 \\
 \text{Bunga perbulan} &= \text{Rp } 2.500,00 \\
 \text{Saldo tabungan} &\text{ Rp } 600.000,00 \\
 \text{Besar tabungan Belva setelah 2 tahun 3 bulan} &\text{ adalah} \\
 &= \text{Modal} + \text{Bunga} \\
 &= 600.000 + (2 \times 30.000) + (3 \times 2.500) \\
 &= 600.000 + 67.500 \\
 &= 667.500
 \end{aligned}$$

Jawaban = c

14. Pembahasan :

Bruto = 25 kg

Netto = 24 kg

Tara = bruto – netto

Tara = 25 kg – 24 kg = 1 kg

$$\begin{aligned}\text{Tara dalam persen} &= \frac{1}{25} \times 100\% \\ &= 4\%\end{aligned}$$

Jawaban = a

15. Pembahasan :

Harga pembelian

= Rp 12.000.000,00

Harga penjualan

= Rp 10.500.000,00

Rugi = Harga penjualan – harga pembelian.

Rugi = 12.000.000 – 10.500.000

= 1.500.000

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

$$= \frac{1.500.000}{12.000.000} \times 100\%$$

= 12,5%

Jawaban = d

16. Pembahasan :

1 lusin = 12 buah

Harga 1 lusin pensil = Rp 15.000,00

Harga 3 lusin pensil = Rp 45.000,00

Harga jual pensil per biji = Rp 1.500,00

Harga jual 3 lusin = 36 x 1.500

= 54.000

Laba = 54.000 – 45.000

= 9.000

Jawaban = c

17. Pembahasan :

Harga 150 kg beras jenis A

= 150 x 4.500

= 675.000

Harga 350 kg beras jenis B

$$= 350 \times 7.500$$

$$= 2.625.000$$

Harga beras campuran adalah

$$= 675.000 + 2.625.000$$

$$= 3.300.000$$

Jumlah beras campuran adalah

$$= 150 + 350 = 500 \text{ kg}$$

Harga per kg beras campuran adalah  $= 3.300.000 : 500$

$$= 6.600$$

Jawaban = c

18. Pembahasan :

$$\text{Untung} = 10\% = \text{Rp } 25.000,00$$

$$10\% \times \text{harga jual} = \text{Rp } 25.000,00$$

$$\text{Harga jual} = 25.000 : 0,1$$

$$= 250.000$$

Jawaban = b

19. Pembahasan :

$$\text{Harga gula pasir/kg} = \text{Rp } 11.500,00$$

$$\text{Untung } 15\% = \frac{15}{100} \times 11.500$$

$$= 1.725$$

$$\text{Harga jual} = \text{harga beli} + \text{untung}$$

$$= 11.500 + 1.725$$

$$= 13.225$$

Jawaban = c

20. Pembahasan :

Harga beli per lusin buku adalah

$$= \text{Rp } 25.000,00$$

Harga jual per lusin buku adalah

$$= \text{Rp } 22.500,00$$

Kerugian per lusin buku adalah

$$= 25.000 - 22.500$$

$$= 2.500$$

Persentase rugi per lusin buku adalah

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Modal}} \times 100\%$$

$$= \frac{2.500}{25.000} \times 100$$

= 10%

Jawaban = b

### **SOAL B**

1. Jika Ana bisa menjual 5 buah baju dengan harga tiap baju Rp 55.000,00, maka Ana dapat keuntungan 5% dari hasil seluruh penjualan. Besar uang yang diterima Ana adalah ....
  - a. Rp 15.000,00
  - b. Rp 14.250,00
  - c. Rp 13.750,00
  - d. Rp 12. 000,00
2. Dita menabung di Bank sebesar Rp 1.000.000,00. Jika bunga pertahun adalah 12% , maka besar bunga selama 4 bulan adalah ....
  - a. Rp 30.000,00
  - b. Rp 40.000,00
  - c. Rp 50.000,00
  - d. Rp 60.000,00
3. Dari soal no 2, jumlah uang Dita setelah 7 bulan adalah ....
  - a. Rp 1.040.000,00
  - b. Rp 1.050.000,00
  - c. Rp 1.060.000,00
  - d. Rp 1.070.000,00
4. Pak Narto kulakan beras untuk tokonya sebanyak 125 kg. Kemudian di jual dengan harga Rp 6.000,00/kg. Jika terjual habis Pak Narto mendapat untung Rp 125.000,00, maka harga pembelian 125 kg beras adalah ....
  - a. Rp 625.000,00
  - b. Rp 650.000,00
  - c. Rp 675.000,00
  - d. Rp 700.000,00
5. Dari soal no 3, persentase keuntungan terhadap pembelian adalah ....
  - a. 5%    b. 10%    c. 15%    d. 20%
6. Setelah 1 tahun uang tabungan Sasa menjadi Rp 517.500,00 dengan besar bunga yang diperoleh Rp 67.500,00. Persentase bunga tabungan Sasa adalah ....
  - a. 10%    b. 15%    c. 20%    d. 25%
7. Sebuah bank memberi bunga deposito sebesar 12% pertahun. Jika Pak Didin mempunyai deposito Rp 20.000.000,00, maka besar saldo yang diterima setelah 1 tahun 9 bulan adalah ....
  - a. Rp 2.400.000,00
  - b. Rp 2.800.000,00



- c. Rp 3.600.000,00
  - d. Rp 4.200.000,00
8. Harga pembelian bunga Angrek adalah Rp 30.000,00. Keuntungan yang diperoleh setelah dijual kembali adalah 15%. Harga jual bunga Angrek adalah ....
- a. Rp 34.500,00
  - b. Rp 44.500,00
  - c. Rp 54.500,00
  - d. Rp 64.500,00
9. Bu Paya menjual buah duku 50 kg dengan keuntungan 25% atau sebesar Rp 20.000,00. Harga penjualan seluruh buah duku adalah ....
- a. Rp 80.000,00
  - b. Rp 90.000,00
  - c. Rp 100.000,00
  - d. Rp 110.000,00
10. Dari soal no 9, harga penjualan rata-rata tiap kg buah duku adalah ....
- a. Rp 2.000,00
  - b. Rp 3.000,00
  - c. Rp 4.000,00
  - d. Rp 5.000,00
11. Pak Karto membeli cabe 120 kg dengan harga Rp 10.000,00/kg. Ternyata 10 kg cabenya busuk. Jika Pak Karta menjual cabe dengan harga Rp 10.500/kg, maka persentase kerugian penjualan cabe adalah ....
- a. 2,75%                      c. 4,75%
  - b. 3,75%                      d. 5,75%
12. Sebuah Toko Pakaian menjual pakaian dengan potongan 10% setiap pembelian 2 pakaian. Ani membeli 2 pakaian dengan harga Rp 45.000,00 dan Rp 65.000,00. Uang yang harus Ani bayarkan adalah ....
- a. Rp 110.000,00
  - b. Rp 121.000,00
  - c. Rp 130.000,00
  - d. Rp 141.000,00
13. Dani meminjam 10 CD ditempat persewaan CD dengan harga per CD adalah Rp 3.000,00. Jika meminjam lebih dari 3 CD mendapat potongan harga 20%. Uang yang dihabiskan Dani untuk meminjam CD adalah ....
- a. Rp 24.000,00
  - b. Rp 30.000,00
  - c. Rp 34.000,00
  - d. Rp 40.000,00

14. Pedagang Panci memberikan Rabat 5%. Jika harga panci Rp 25.000,00, maka besar uang yang harus dibayarkan ....
- Rp 22.500,00
  - Rp 23.750,00
  - Rp 24.250,00
  - Rp 25.750,00
15. Pak Ranto membeli beras 50 kg dengan harga Rp 275.000,00 dan ongkos perjalanan Rp 5.000,00. Jika beras di jual dengan harga Rp 5.750/kg, maka Pak Ranto akan mengalami keuntungan atau kerugian sebesar ....
- Untung Rp 5.000,00
  - Rugi Rp 5.000,00
  - Untung Rp 7.500,00
  - Rugi Rp 7.500,00
16. Penjual pakaian menjual 10 buah pakaian dengan harga Rp 80.000,00/pakaian. Karena ada 2 buah pakaian yang kurang sempurna, maka diberi harga Rp 60.000,00/pakaian. Harga modal pakaian adalah Rp 780.000,00. Penjual pakaian akan mengalami keuntungan atau kerugian sebesar ....
- Untung Rp 15.000,00
  - Rugi Rp 15.000,00
  - Untung Rp 20.000,00
  - Rugi Rp 20.000,00
17. Pedagang tempe membeli 20 biji tempe dengan harga Rp 8.000,00. Kemudian tempe dijual dan mendapat keuntungan Rp 2.000,00. Harga jual tempe tiap bijinya adalah ....
- Rp 300,00
  - Rp 400,00
  - Rp 500,00
  - Rp 600,00
18. Seorang pedagang membeli 25 biji tahu dengan harga tiap bijinya Rp 550,00. Karena ada tahu yang rusak, maka pedagang tahu rugi Rp 1.450,00. Harga jual seluruh tahu adalah ....
- Rp 13.750,00
  - Rp 12.300,00
  - Rp 11. 500,00
  - Rp 10.750,00
19. Seorang pedagang sepatu membeli 60 pasang sepatu dengan harga Rp 2.100.000,00. Setelah semua sepatu terjual, pedagang sepatu mendapatkan keuntungan sebesar Rp 300.000,00. Harga penjualan setiap pasang sepatu adalah ....

- a. Rp 40.000,00
  - b. Rp 35.000,00
  - c. Rp 30.000,00
  - d. Rp 25.000,00
20. Danil mendapatkan keuntungan Rp 6.000,00 dari penjualan buku tulis. Jika keuntungan itu 30% dari modalnya, maka harga penjualan buku tulis adalah ....
- a. Rp 16.000,00
  - b. Rp 20.000,00
  - c. Rp 26.000,00
  - d. Rp 30.000,00
21. Uang tabungan Dani di bank selama satu tahun adalah Rp 500.000,00. Jika uang itu menjadi Rp 612.000,00, maka besar bunga adalah ....
- a. 22,4%
  - b. 22,8%
  - c. 23,4%
  - d. 23,8%
22. Seorang pedagang membeli barang dagangan dengan harga Rp 150.000,00. Jika pedagang tersebut ingin mendapatkan keuntungan sebesar 25%, maka pedagang itu harus menjual barang dagangannya sebesar ....
- a. Rp 187.500,00
  - b. Rp 195.500,00
  - c. Rp 205.750,00
  - d. Rp 210.000,00
23. Seorang pedagang motor bekas membeli motor dengan harga Rp 5.000.000,00. Kemudian motor itu diperbaiki menghabiskan uang Rp 1.250.000,00. Jika motor itu dijual dengan harga Rp 7.000.000,00, maka persentase keuntungan penjualan motor adalah ....
- a. 10%
  - b. 12%
  - c. 13%
  - d. 15%
24. Suatu toko alat tulis menjual 10 lusin pensil seharga Rp 110.000,00. Kemudian dijual dengan harga Rp 1.300,00 per buah. jika pensil tersebut habis terjual, maka keuntungannya adalah ....
- a. Rp 43.000,00
  - b. Rp 44.000,00
  - c. Rp 45.000,00
  - d. Rp 46.000,00

25. Pedagang mangga memberikan rabat 15%/kg. Jika harga mangga per kg Rp 9.000,00, maka besar uang yang dibayarkan untuk membeli 5 kg mangga adalah ....
- Rp 40.000,00
  - Rp 39.750,00
  - Rp 38.250,00
  - Rp 37.000,00
26. Harga sebuah TV adalah Rp 750.000,00. Jika ongkos kirim dibebankan pembeli sebesar 12%, maka harga TV sekarang adalah ....
- Rp 800.000,00
  - Rp 820.000,00
  - Rp 840.000,00
  - Rp 860.000,00
27. Pak Dadang menjual sepeda dan mendapat keuntungan 30% atau Rp 45.000,00. Harga pembelian sepeda tersebut adalah ....
- Rp 125.000,00
  - Rp 150.000,00
  - Rp 175.000,00
  - Rp 200.000,00
28. Pada soal no 27, maka harga penjualan sepeda adalah ....
- Rp 170.000,00
  - Rp 195.000,00
  - Rp 220.000,00
  - Rp 245.000,00
29. Sita membeli sepatu seharga Rp 54.000,00 dan mendapat rabat 10%. Kemudian membeli tas seharga Rp 25.000,00 dan mendapat rabat 5%. Jika dari rumah sita membawa uang Rp 100.000,00, maka sisa uang Sita setelah membeli sepatu dan tas adalah ....
- Rp 27.650,00
  - Rp 28.050,00
  - Rp 29.550,00
  - Rp 30.250,00
30. Dora membeli peralatan tulis dengan harga buku Rp 25.500,00, harga pensil Rp 5.000,00 dan harga kotak pensil Rp 12.500,00. Dora mendapat potongan harga 18%, maka uang yang harus dibayarkan Dora adalah ....
- Rp 50.000,00
  - Rp 50.240,00
  - Rp 50.540,00
  - Rp 50.740,00